عِلْمُ النَّفْسِ التَّرْبَوِيّ

الطبعة الرابعة

١٤٢٣هـ / ٢٠٠٣م

رقم الايداع لدى دائرة المكتبة الوطنية
١٩٨٣/٥/٢٨٤

علم

علم النفس التربوي ، د. عبدالمجيد نشواتي ، :- عمان ،
دار الفرقان للنشر والتوزيع.
(٦٤٠) ص
ر.إ (١٩٨٣/٥/٢٨٤)
الواصفات: / علم النفس

• تم إعداد بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية من قبل المكتبة الوطنية



دار الفرقان للنشر والتوزيع

الإدارة والمكتبة: العبدلي - عمارة جوهرة القدس
مقابل وزارة التربية والتعليم
هاتف: ٤٦٤٠٩٣٧ - ٤٦٤٥٩٣٧ - فاكس: ٤٦٢٨٣٦٢
ص.ب: ٩٢١٥٢٦ عمان-الأردن
إربد - مقابل جامعة اليرموك - تلفاكس: ٢٧٦٥٠٦٠

رفع
عبد الرحمن النجدي
أسكنه الله الفردوس

علم النفس التربوي

الدكتور عبد المجيد نشواتي
جامعة اليرموك
إربد - الأردن

دار الفرقان

بسم الله الرحمن الرحيم

الإهداء

إلى روح أبي . . . وروح أمي . . . رحمهما الله

أصول وجودي

وإلى زوجتي . . . إنعام

رفيقة وجودي

وإلى أولادي . . . مجد ونبوغ وإيثار

امتداد وجودي

رفع
عبد الرحمن النجدي
أسكنه الله الفردوس

المقــدمــة

تناول هذا الكتاب معالجة بعض مفاهيم وموضوعات علم النفس التربوي ذات العلاقة الوثيقة بالتعلم والتعليم في الأوضاع المدرسية. وتضمنت المعالجة عرضاً نظرياً ومبادىء تطبيقية لهذه المفاهيم والموضوعات، اعتماداً على ما وفرته بعض البحوث والدراسات من معارف في ذلك العلم. وقد نظمت هذه المعارف بطريقة تتفق إلى حد ما مع طبيعة العملية التعليمية ـ التعلمية ومكوناتها الأساسية المتمثلة في الأهداف التعليمية، والمدخلات التربوية، وسيكولوجية التعلم والتعليم، والتقويم.

تكونت فصول الكتاب من سبعة عشر فصلاً يمكن تصنيفها في ستة مجالات:

ـ المجال الأول، ويتعلق بموضوع علم النفس التربوي وأهدافه وطرق البحث فيه. وقد عولجت موضوعات هذا المجال في الفصل الأول.

ـ المجال الثاني، ويتعلق بطبيعة الأهداف التعليمية وفوائدها وأساليب صياغتها، وتصنيفاتها في المجالات المعرفية والعاطفية والحركية. وقد تناول الفصلان الثاني والثالث معالجة هذه الموضوعات.

ـ المجال الثالث، ويتعلق بخصائص الطلاب والمعلمين، ويتضمن الذكاء والابتكار والنمو المعرفي واللغوي والنفسي والأخلاقي، والدافعية، وبعض خصائص المعلم الفعال، والتفاعل الصفي، وقد نوقشت هذه الموضوعات في الفصول الرابع والخامس والسادس والسابع.

ـ المجال الرابع، ويتعلق بسيكولوجية التعلم، ويتضمن مفاهيم التعلم ونماذجه الأساسية، والتذكر والنسيان (معالجة المعلومات) والتعلم اللفظي، والتعلم

في المجال المعرفي والمجال العاطفي والمجال الحركي، وانتقال التعلم. وقد تناولت موضوعات هذا المجال ثمانية فصول هي الثامن والتاسع والعاشر والحادي عشر والثاني عشر والثالث عشر والرابع عشر والخامس عشر.

- المجال الخامس، ويتعلق بسيكولوجية التعليم، ويتضمن نماذج التعليم الشرحي والتعليم الاكتشافي، والتعليم السلوكي، والتعليم الهرمي وقد نوقشت هذه النماذج في الفصل السادس عشر.

- المجال السادس، ويتعلق بتقويم التعلم، ويتناول طبيعة القياس التربوي، وفوائده، وخصائصه وأدواته، وعولجت هذه الموضوعات في الفصل السابع عشر.

إن فهم الموضوعات التي انطوت عليها تلك المجالات على نحو تكاملي، يمكن المعلم من تكوين تصور واضح عن العملية التعليمية ـ التعلميّة، ويساعده على تجاوز الكثير من المشكلات التي تواجهه أثناء أداء نشاطاته التعليمية المختلفة، الأمر الذي يسهل تعلم الطلاب ويجعل التعليم أكثر فاعلية.

د. عبد المجيد نشواتي

أيار ١٩٨٣

الفصل
الأول

علم النفس التربوي
أهدافه وموضوعه
وطرق البحث فيه

- أهداف علم النفس التربوي.
- المشكلات التي يواجهها المعلم.
- موضوع علم النفس التربوي.
  - الأهداف التعليمية.
  - مدخلات الطلاب.
  - تخطيط النشاط التعليمي وتنفيذه.
  - التقويم.
- طرق البحث في علم النفس التربوي.
  - المفاهيم في علم النفس التربوي.
  - المبادىء في علم النفس التربوي.
  - الفهم والتنبؤ والضبط.
- طرق دراسة العلاقات بين المتغيرات.
  - منهج الدراسات الارتباطية.
  - منهج الدراسات التجريبية.

رفع
عبد الرحمن النجدي
أسكنه الله الفردوس

يواجه المعلم عادة بعض الصعوبات لدى ممارسته عملية التعليم الصفي، وذلك بغض النظر عن خبرته وعدد سنوات خدمته ونوع المادة التي يدرسها، والمرحلة التعليمية التي يؤدي مهامه فيها. وتشكل هذه الصعوبات مشكلات عامة يواجهها المعلمون كافة من وقت لآخر. وتأخذ أشكالاً معينة، كما ترتبط بطبيعة العملية التعلمية ـ التعليمية ذاتها.

وإن اكتساب المعلم للخبرة، يجعله أكثر قدرة على مواجهة مثل هذه المشكلات ومعالجتها، بيد أن ذلك لا يعني نجاح عملية التعليم على النحو الأفضل. فالتقدم التقني السريع والمستمر، يطرح أمام المعلم باستمرار مشكلات جديدة عليه أن يقوم بمواجهتها وإيجاد الحلول لها، الأمر الذي يجعل المعلم في حاجة مستمرة وملحة إلى فهم أفضل للأسس والمبادىء التي تقوم عليها عملية التعليم، بحيث يتمكن من تسهيلها وجعلها أكثر نجاعة وفعالية.

ويعتبر علم النفس التربوي من المواد الأساسية اللازمة لتدريب المعلمين وتأهيلهم، لأنه يزودهم بالأسس والمبادىء النفسية الصادقة التي تتناول طبيعة التعلم المدرسي، ليصبحوا أكثر فهماً وإدراكاً لطبيعة عملهم، وأكثر مرونة في مواجهة المشكلات الناجحة عن هذا العمل.

ويقوم دور علم النفس التربوي في مجال تدريب المعلمين وتأهيلهم على الافتراض القائل بوجود مبادىء عامة للتعلم المدرسي، يمكن استنتاجها أو

اشتقاقها من بعض النظريات التي تبدو صادقة، كما يمكن التأكد من صدق هذه المبادىء على نحو مخبري أو تجريبي، وإيصالها إلى المعلم على نحو فعال، فتزوده بالقدرة على اكتشاف أكثر طرق التعليم نجاعة، وتحرره من الطرق التقليدية السائدة. وكلما كانت تلك الطرق أكثر ارتباطاً بطبيعة عملية التعلم المدرسي، وبالعوامل المعرفية والانفعالية والاجتماعية التي تؤثر فيها، كلما كانت أكثر صدقاً وفعالية.

ولكن ماذا يفعل المعلم في حالة غياب مثل هذه المبادىء؟ إن غياب المبادىء السيكولوجية الصحيحة للتعلم المدرسي يؤدي بالمعلم إلى الاستعانة بأحد البدائل الثلاثة التالية، فقد يعتمد المعلم على القواعد التربوية التقليدية، أو يلجأ إلى تقليد معلميه القدامى وزملائه ذوي الخبرة، أو قد يقوم بعمليات المحاولة والخطأ للوقوف على المبادىء التي تحكم عملية التعلم المدرسي.

ومما لا شك فيه، أن بعض القواعد التربوية التقليدية التي تناقلتها الأجيال، قد صمدت عبر الزمن، وربما تكون صحيحة. بيد أن استمرار «قاعدة» ما، لا يعني صدقها بالضرورة، فالكثير من «القواعد» و«التقاليد» ما زال يسود في العديد من المجتمعات الإنسانية على الرغم من بيان عدم صدقها. ومع ذلك، فإن تطبيق القاعدة التربوية التقليدية، حتى في حال صدقها، يختلف باختلاف الشروط التربوية وبتغير الأهداف التعليمية، حيث لا يمكن اتباع أكثر القواعد ثباتاً وصدقاً على نحو أعمى، إذ يجب باستمرار إعادة اختبار هذه القواعد في ضوء الشروط التربوية المتغيرة. ويرى أوزوبل (Ausubel, 1977) أن القاعدة بحكم تعريفها، تصاغ بمصطلحات عامة، لذا لا يمكن وجود قاعدة لكل موقف أو وضع تعليمي يواجهه المعلم. أما المبادىء، فهي أكثر مرونة من القواعد، لأنها أقل تحديداً، ويمكن تبنّيها للوقوف على الفروق بين الأفراد والمواقف والظروف. فمعظم الأوضاع التربوية، تتطلب نوعاً من التوازن بين عدة مبادىء ذات صلة وثيقة بهذه الأوضاع، أكثر مما تتطلب التطبيق العشوائي لقاعدة تقليدية شائعة. ويستطيع

المعلم الفعال ايجاد حلول مناسبة للمشكلات التي تواجهه، باللجوء إلى مجموعة من المبادىء السيكولوجية الصحيحة التي يزوده بها علم النفس التربوي، وذلك عوضاً عن التطبيق الأعمى لقاعدة تربوية تقليدية واحدة.

أما اللجوء إلى محاكاة معلم قديم أو زميل خبير، فقد ينطوي على نوع من الحكمة، ويؤدي إلى الاطمئنان والاستقرار، وبخاصة عند المعلم حديث العهد بمهنة التعليم، أو غير المؤهل تربوياً. بيد أن أسلوب المحاكاة يستلزم وجود نموذج جيد، وإلا غدت عملية المحاكاة عائقاً يحول دون التقدم المهني للمعلم، ومهما كان النموذج المحتذى جيداً، فما زال خطر التقليد الأعمى لهذا النموذج قائماً. لذا يجب إعادة النظر في النموذج باستمرار لتكييفه مع الشروط والأهداف التربوية المتغيرة. ولن يكون النموذج في أحسن حالاته، بديلاً عن المبادىء السيكولوجية السليمة التي تحكم عملية التعليم والتي يجب على المعلم اللجوء إليها لتساعده في مواجهة المشكلات الناجحة عن طبيعة عمله.

والبديل الثالث الذي قد يلجأ إليه المعلم غير الملمّ بمبادىء علم النفس التربوي، هو أسلوب المحاولة والخطأ. إن اكتشاف مبادىء أو طرق التعليم من خلال هذا الأسلوب يعتبر عملاً عشوائياً، ومضيعة للجهد والوقت، دون أية فائدة مرجوة. لذا يجب على المعلم، كما يرى أوزبل أن يبدأ بمجموعة من المبادىء السيكولوجية القائمة ذات العلاقة بالتعليم المدرسي، حيث يختار على نحو عقلاني أفضل الطرق والتقنيات التعليمية الحديثة، عوضاً عن الضياع في متاهات الحدوس الغامضة. فالمبادىء السيكولوجية الصادقة، لا توحي بالعديد من أساليب التدريس الجديدة فقط، بل تستبعد أيضاً كافة المحاولات التي لا تستحق الاختبار، لعدم اتفاقها أصلاً مع المادىء النفسية التي أكدت البحوث صدقها.

أهداف علم النفس التربوي

يسعى علم النفس التربوي إلى تحقيق هدفين أساسيين (Gooduim and

الأول، توليد المعرفة الخاصة بالتعلم والطلاب وتنظيمها على نحو منهجي بحيث تشكل نظريات ومبادىء ومعلومات ذات صلة بالطلاب والتعلم.» والهدف الثاني لعلم النفس التربوي، هو صياغة هذه المعرفة في أشكال تمكن المعلمين والتربويين من استخدامها وتطبيقها.) (Klausmeier, 1975

يشير الهدف الأول إلى الجانب النظري الذي ينطوي عليه علم النفس التربوي. فهو علم سلوكي، يتناول دراسة سلوك المتعلم في الأوضاع التعليمية المختلفة حيث يبحث في طبيعة التعلم ونتائجه وقياسه وفي خصائص المتعلم النفسية - الحركية والانفعالية والعقلية ذات العلاقة بالعملية التعليمية - التعلمية، كما يبحث في الشروط المدرسية والبيئية التي تؤثر في فعالية هذه العملية. ويلجأ علماء النفس التربويون إلى استخدام أنواع مختلفة من مناهج البحث، لتوليد المعارف التي تقع ضمن حقل اهتماماتهم، وتتراوح هذه المناهج بين عمليات الضبط التجريبي التي تتم في المخابر وتتناول الحيوانات وعمليات الملاحظة المباشرة التي تجري في الصف المدرسي وتتناول الطلاب والأطفال.

ويشير الهدف الثاني لعلم النفس التربوي إلى جانبه التطبيقي، فمجرد توليد المعارف ووضع النظريات والمبادىء ذات العلاقة بالتعلم والطالب لا يضمن نجاح عملية التعليم، إذ لا بد من تنظيم هذه المعارف والنظريات والمبادىء في أشكال تمكّن المعلمين من استخدامها واختبارها وبيان مدى صدقها وفعاليتها وأثرها في هذه العملية. لهذا، يعمل علماء النفس التربويون على تطبيق ما يصلون إليه من معارف ومبادىء ونظريات على الأوضاع التعليمية المختلفة، ويقومون بتعديلها في ضوء النتائج التي يسفر عنها هذا التطبيق، بحيث يطورون العديد من طرق التعليم ووسائله، لتحقيق أفضل النتائج التعلمية.

وبهذين الهدفين لعلم النفس التربوي، يتم تجاوز مشكلة سدّ الثغرة بين النظرية والتطبيق، لأنه يتضمن هذين الجانبين معاً، فلا هو نظري بحت، كعلم النفس، ولا هو تطبيقي محض، كفن التدريس، بل يحتل مركزاً وسطاً

بينهما. إلا أن ذلك لا يحول دون استفادة علم النفس التربوي من النظريات والمبادىء والمعارف التي تولدها فروع علم النفس الأخرى، كعلم نفس النمو، وعلم النفس التجريبي، وعلم النفس الاجتماعي، وعلم النفس الإكلينكي.

ويمكن لعلم النفس التربوي، أن يجمع بذلك أفضل ما تجيء به هذه العلوم من نتائج، وأن يحقق اهتماماً مشتركاً بين الاختصاصي النفسي والاختصاصي التربوي، بحيث يغدو عملهما أكثر فعالية وجودة.

المشكلات التي يواجهها المعلم

يقوم علم النفس التربوي - كما ذكر سابقاً - بتزويد المعلمين بمجموعة من المبادىء والمعارف تساعدهم على أداء مهماتهم التعليمية بشكل أفضل، وتمكنهم من مواجهة المشكلات التي قد تنجم عن طبيعة هذه المهام، فيجدون الحلول المناسبة لها، أويبتكرون الطرق والوسائل الملائمة التي تسهّل عملية التعليم وتجعلها فعّالة قدر الإمكان.

ويواجه المعلم عادة عدداً من المشكلات تؤثر في أدائه المهني على نحو أو آخر، بيد أن اهتمام علماء النفس التربويون يتجه في معظم الأحيان نحو المشكلات التي ترتبط بطبيعة العملية التعليمية - التعلمية والناجمة عنها، فما هي هذه المشكلات؟ يصنف كيج (Gage, 1979) هذه المشكلات في خمس فئات أساسية تتفق مع طبيعة هذه العملية وجوانبها المختلفة، وهي:

١ - المشكلات المتعلقة بالأهداف:

على المعلم أن يبدأ نشاطه التعليمي بتكوين فكرة واضحة عما يريد إنجازه من خلال عملية التعليم، أي يجب أن يقف على الأهداف التي يتوقع من الطلاب إنجازها نتيجة هذه العملية، لذا سيواجه مشكلة اختيار الأهداف وصياغتها، وطرق تزويد الطلاب بها.

٢ - المشكلات المتعلقة بخصائص الطلاب:

يتباين الطلاب عادة في العديد من الخصائص الجسدية والانفعالية

والعقلية والاجتماعية، الأمر الذي يفرض على المعلم مواجهة مشكلة فهم الطلاب، وذلك من خلال التعرف على قدراتهم المتنوعة، ومستوى نموهم، ونقاط ضعفهم وقوتهم، لتحديد مدى استعداداتهم وقدراتهم على إنجاز الأهداف التعليمية المرغوبة.

٣ ـ المشكلات المتعلقة بالتعلم:

يحتاج المعلم من أجل أداء مهمته التعليمية إلى معرفة المبادىء المتنوعة التي تحكم عملية اكتساب المعلومات لدى الطلاب، وتشكّل هذه المعرفة تصوّراً معيناً لديه من الكيفية التي يؤثر فيهم من خلالها. ولما كانت أنواع السلوك التي يمارسها الطلاب عديدة ومتنوعة، وتحكمها مبادىء تعلمية مختلفة، فسيواجه المعلم مشكلة اختيار مبادىء التعلم التي تتفق مع طبيعة المواقف التعليمية ـ التعلمية المتنوعة، والتي تفرضها عليه شروط النشاط التعليمي الذي يقوم به.

٤ ـ المشكلات المتعلقة بالتعليم (التدريس):

يلجأ المعلمون عادة إلى استخدام طريقة أو أكثر من طرق التدريس، وتختلف هذه الطرق باختلاف المواد المدرسية والطلاب والشروط التعليمية الأخرى. ومن المألوف أن يواجه المعلم في هذا المجال مشكلة اتخاذ القرار فيما يتعلق باختيار الطرق والوسائل الأكثر نجاعة، فهل يلجأ مثلاً إلى استخدام طريقة المحاضرة أم المناقشة؟ وهل يستخدم لوحات ايضاحية أم فيلماً تلفزيونياً..؟.

٥ ـ المشكلات المتعلقة بالتقويم:

إن النشاط التعليمي الأخير الذي يقوم به المعلم، هو التقويم. وعملية التقويم هذه، تمكن المعلم من التعرف على مدى التقدم في مجال تحقيق الأهداف التعليمية، ويجابه المعلم في هذه المرحلة من مهمته التعليمية مشكلة اختيار أو تطوير الإجراءات التي تساعده على معرفة هذا التقدم والوقوف على ما إذا كان التعليم يجري على نحو جيد أم لا.

إن استعراض الأنواع المختلفة للمشكلات التي تجابه المعلم أثناء

عمله، والمرتبطة بطبيعة هذا العمل، تبيّن المجالات الأساسية التي يوجه علماء النفس التربوي جهودهم نحوها، وتشكل تصوراً واضحاً ومعقولاً للموضوعات التي يتناولها هؤلاء العلماء بالدراسة والبحث، الأمر الذي يجعلهم قادرين على تزويد المعلم بالمعلومات والمبادىء والأسس ذات العلاقة الوثيقة بما يقوم به من نشاطات تعليمية مختلفة، والتي تساعده على مواجهة هذه المشكلات وابتكار الحلول المناسبة لها، فما هو موضوع علم النفس التربوي، وما هي المكونات الأساسية لعملية التعلم والتعليم التي تحظى باهتمامات الباحثين وجهودهم؟.

موضوع علم النفس التربوي

عانى علم النفس التربوي، كغيره من العلوم الأخرى، نوعاً من التطور خلال السنوات الخمسين الماضية، بحيث يصعب تحديد موضوعه بدقة تامة، خلال هذه المرحلة من تاريخه، فقد تباينت موضوعات هذا العلم بتباين الباحثين وتباين وجهات نظرهم، كما يعود تباين هذه الموضوعات إلى اختلاف المشكلات الناجمة عن العملية التعليمية - التعلمية وتنوعها، وإلى تطور اهتمامات الباحثين والعلماء في ميادين علم النفس الأخرى، الأمر الذي جعل أوزبل (Ausuble, 1968) يتساءل عن حقيقة وجود ميدان يسمى بعلم النفس التربوي.

ويشير تاريخ هذا العلم وتطوره إلى اتساع ميدانه عبر الزمن، فقد وجه الباحثون اهتماماتهم في الثلاثينات من هذا القرن نحو الموضوعات المرتبطة بسيكولوجية التعلم والمواد الدراسية كالقراءة والحساب، ولدى انتشار مفاهيم الصحة النفسية والعلاج النفسي ضمّن الباحثون في علم النفس التربوي هذه المفاهيم في مؤلفاتهم ودراساتهم، وعاد الاهتمام من جديد في الخمسينات إلى موضوعات التعلم، دون الخوض بمسألة سيكولوجية المواد الدراسية، حيث تركت للمختصين في تدريسها.

وللوقوف على أهم الموضوعات التي تناولها علم النفس التربوي خلال تاريخه القصير، يروي أبو حطب وصادق (١٩٨٠) النتائج التي وصل إليها «بل» لدى قيامه بمسح الموضوعات التي انطوت عليها كتب علم النفس التربوي والبالغة مئة كتاب عام ١٩٧١، حيث تبيَّن أن أكثر الموضوعات توافراً هي:

١ ـ النمو الجسمي والانفعالي والمعرفي والاجتماعي والخلقي.

٢ ـ التعلم ونظرياته وطرق قياسه والعوامل المؤثرة فيه.

٣ ـ انتقال أثر التعلم والاستعدادات وطرق التدريس وتنظيم المواقف التعليمية.

٤ ـ الذكاء والقدرات العقلية وسمات الشخصية وقياسها.

٥ ـ التحصيل وأسس بناء الاختبارات التحصيلية، وشروط الاختبارات النفسية والتربوية.

٦ ـ التفاعل الاجتماعي بين الطلاب وبين الطلاب والمعلمين.

٧ ـ الصحة النفسية للفرد والتكيف الاجتماعي والمدرسي.

ينطوي كل موضوع من هذه الموضوعات على عدد من الموضوعات الفرعية المرتبطة به، وتشير إلى مزيج مختلط ومتباين، ينتمي في معظمه إلى ميادين علم النفس الأخرى، وقد يعود ذلك إلى المفهوم القائم لعلم النفس التربوي آنذاك، حيث «يتوقف هذا المفهوم على تصور كلي يرى وجود نماذج بين كل موضوع تربوي وكل موضوع نفسي» أبو حطب وصادق (١٩٨٠) الأمر الذي حال دون تحديد موضوع هذا العلم على نحو دقيق.

وينحو أوزوبل (١٩٧٨) منحى أكثر دقة وصلة بالعملية التعليمية ـ التعلمية في تحديده لموضوع علم النفس التربوي، حيث يحدده بمشكلات التعلم التالية:

١ ـ اكتشاف تلك الجوانب من عملية التعلم والتي تؤثر في اكتساب المعارف أو المعلومات والاحتفاظ الطويل المدى بها.

٢ ـ التحسين ذو المدى الطويل للتعلم والقدرة على حل المشكلات.

٣ ـ اكتشاف أي من الخصائص الشخصية والمعرفية للمتعلم ذات العلاقة بالتعلم واكتساب المعرفة، وكذلك اكتشاف أي من الجوانب الاجتماعية والعلاقات الشخصية المتبادلة في البيئة التعليمية التي تؤثر في نتائج تعلم المادة الدراسية واكتشاف عوامل دافعية التعلم والطرق النموذجية لاستيعاب هذه المادة.

٤ ـ اكتشاف الطرق الأكثر كفاءة في تنظيم المواد التعليمية وتقديمها وكيفية توجيه التعلم واستثارته نحو أهداف محددة.

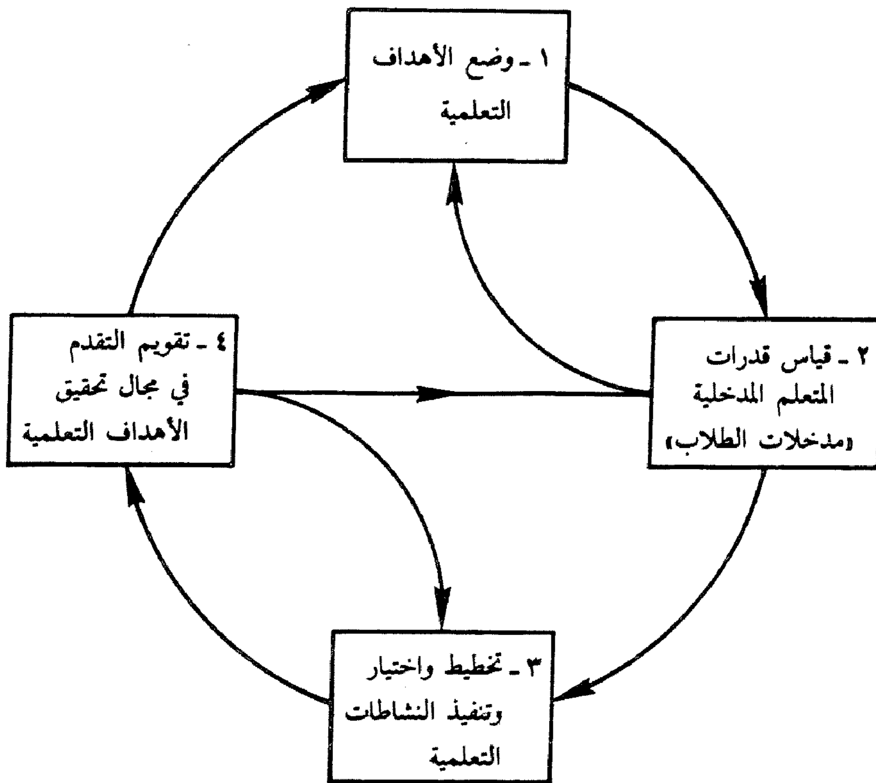
يتضح من الموضوعات التي يطرحها أوزوبل امكانية استنتاج موضوع علم النفس التربوي على نحو مباشر من المشكلات التي تواجه معلم الصف أثناء قيامه بعملية التعليم، بحيث يمكن القول بأن الجوانب النظرية العامة للتعلم تقع في ميدان علم النفس، بينما يقع التعلم المدرسي في ميدان علم النفس التربوي، لأنه يحدث في سياق اجتماعي معين. لذا يقوم الباحثون في هذا العلم باكتشاف المبادىء والطرق والوسائل ذات العلاقة بالتعلم المدرسي والتي تعمل على استثارة دافعية الطلاب وتساعدهم على التحصيل الأكاديمي، وذلك من خلال التعرف على العوامل الهامة التي تؤثر في تعلمهم، وعلى أنواع التعلم القادرين عليها والتي تتفق مع خصائصهم الشخصية والمعرفية المختلفة.

وبالرغم من أن هذا التحديد لموضوع علم النفس التربوي ذو صلة وثيقة بالعملية التعليمية ـ التعلمية والمشكلات الناجمة عنها، إلا أنه لا يعطي تصوراً متكاملاً للمكونات الأساسية لهذه العملية، يتضح من خلاله تفاعلها وتكاملها في كلٍ موحد. لهذا لجأ بعض علماء النفس التربوي المعاصرين إلى استخدام مفهوم «المنظومة» أو «النموذج» لتوفير مثل هذا التصور، وسعياً وراء

تحديد أدقّ لموضوع هذا العلم، حيث اعتبروا التعلم المدرسي وما ينتج عنه من مشكلات، الموضوع الرئيسي له.

ويشير مفهوم المنظومة أو «النموذج» عادة، إلى مجموعة من العلاقات المنظمة والمتفاعلة فيما بينها، وتربط بين عدد من العناصر أو المكونات التي تشكل كلاً أو نمطاً موحداً ومتكاملاً ويؤدي وظيفة معينة. وتساعد معالجة العملية التعليمية ـ التعلمية كمنظومة، في تحديد موضوع علم النفس التربوي على نحو أكثر دقة من المعالجات التي سادت من وقت لآخر في تاريخ هذا العلم. وربما تفي المنظومة التي وضعها جودوين وكلوزماير (Gooduin and Klausmeier, 1975) والموضحة في الشكل رقم (١) بهذا الغرض.

الشكل رقم (١) منظومة العملية ـ التعليمية عند جودوين وسيزلاك



تؤدي هذه المنظومة عدداً من الأهداف الهامة هي :

١ - تبيّن المكونات الأساسية لموضوع علم النفس التربوي، وهي : الأهداف، ومدخلات الطلاب، وعمليات التعلم وأنواعه، والتقويم.

٢ - تبين مدى تداخل هذه المكونات وتفاعلها فيما بينها.

٣ - تشير إلى العملية العقلانية التي يتناول فيها علم النفس التربوي موضوعاته من حيث تحديد الوسائل والغايات بوضوح، وكذلك تحديد العلاقات الطبيعية التي ترتبط بينها.

٤ - توفر للمعلم أسلوباً منظماً يمكن من إدراك المفاهيم الأساسية لعملية التعلم، كما يمكن من ضبط هذه العملية وبيان مدى نجاحها في تحقيق الأهداف المرغوبة.

٥ - تعطي فكرة واضحة عن الاستراتيجية المتبعة في تنظيم مواد هذا الكتاب.

ويرى جودوين وكلوزماير أن هذه المنظومة تنطوي على جانبي قوة وضعف، حيث يتجلى جانب القوة في السهولة التي تمكن المعلمين والمعنيين بالشؤون التربوية والتعليمية من إدراك الأسس والمفاهيم التي تقوم عليها عملية التعلم، أما جانب الضعف فيتجلى من خلال التبسيط الزائد لهذه العملية المعقدة، لما تنطوي عليه من المتغيرات المتنوعة والمتعددة، والتي تتفاعل فيما بينها، وتؤثر بشكل أو بآخر في التعلم ونتائجه، الأمر الذي يصعب معه إجمالها في مثل هذه الطريقة. بيد أن هذا الضعف لا يعني بالضرورة الحيلولة دون تحقيق الأهداف السابقة، التي تعتبر هامة لكل معنيٍّ في الميدان النفسي والتربوي. وفيما يلي مناقشة لكل من المكونات الأربعة التي تشتمل عليها المنظومة وتكون الموضوع الرئيسي لعلم النفس التربوي.

أ - الأهداف التعليمية : **Instructional Objectives**

من المفترض أن لا يبدأ المعلم عمله إلا بعد تحديده للأهداف التي يرمي إلى تحقيقها من خلال تدريس مادة معينة، أي يجب عليه أن يحدد مسبقاً التغيرات السلوكية التي يهدف إلى إحداثها عند طلابه. ويساهم علم النفس التربوي بطرق عديدة ومتنوعة في عملية وضع الأهداف، حيث يبحث في مصطلحاتها وطرق صياغتها، وآثارها في التحصيل، كما يبحث في أنواعها

وطرق تصنيعها، الأمر الذي يسهل على المعلم مهمة تحديد أهدافه وصياغتها وتقويمها.

ب ـ مدخلات الطلاب: Students Inputs

تؤثر خصائص الطلاب الراهنة وما اكتسبوه من سلوك سابق في تعلمهم اللاحق وطرقه. وهذا يفرض على المعلم مهمة التعرف على تلك الخصائص التي يتسم بها طلابه وتؤثر في قدراتهم على التعلم. ويساهم علم النفس التربوي إلى حد كبير في دراسة وتحديد أكثر الخصائص أهمية وتأثيراً في التحصيل وقابلية للقياس. كالقدرات العقلية المتنوعة ومستوى النمو، والخلفية الاقتصادية ـ الاجتماعية والثقافية، ومستوى الدافعية والتحصيل.

ويقدم علم النفس التربوي الكثير من المعلومات والطرق التي تمكن المعلم من الاستفادة من هذه الخصائص في مجال اختيار الأهداف، مما يشير إلى عدم انفصال مدخلات الطلاب عن عملية اختيار الأهداف وصياغتها، وهذا ما يدل عليه السهم المتجه من الخطوة الثانية إلى الخطوة الأولى في الشكل رقم (١)، لأن الأهداف توضع عادة بالاستناد إلى نتائج الدراسات والبحوث التي تتناول خصائص الأطفال في مراحل نموهم المختلفة، وبالاعتماد على العمليات المناسبة التي تمكنهم من تحقيق مستويات النمو الخاصة بهم، وهذا يتيح امكانية سبق عملية قياس خصائص الطلاب على عملية تحديد الأهداف، ولكن من المألوف وضع الأهداف أولاً، لأنها تتناسب مع أهداف المنهاج التعليمي والسياسة التربوية المعتمدة.

وإن تزويد المعلم بالمعارف المتعلقة بخصائص الطلاب وارتباطاتها بتعلمهم، كالمعارف الخاصة بالعلاقة بين القدرات العقلية المتنوعة والتحصيل، والعوامل البيئية والوراثية المؤثرة في هذه القدرات، وكالعلاقة بين بعض سمات الشخصية ـ كالواقعية ومستوى الطموح، والتعلم، وطرق استثارتها وعوامل تكونها، يسهل على المعلم أداء مهمته، كما يسهل عملية التعلم عند الطلاب، ويجعل العملية التعليمية ـ التعلمية أكثر نجاعة. وبتعبير آخر،

يساهم علم النفس التربوي في فهم خصائص الطلاب، وطرق التعرف عليها وتحديدها، وفي الكيفية التي تؤثر من خلالها في التعلم.

وللوقوف على خصائص الطلاب أو مدخلاتهم السلوكية، يقترح أوتو وماكمينمي ثلاثة مستويات لتشخيصها، هي:

١ ـ مستوى التشخيص المسحي: **Survay Diagnosis**

ويشير إلى عملية غربلة صفية يقوم بها المعلم ذاته بهدف التعرف على الطلاب غير القادرين على انجاز الأهداف التعليمية الموضوعة، ويستخدم فيها الاختبارات التحصيلية واختبارات القدرات العقلية، كما يعود إلى ملفات الطلاب للوقوف على مستواهم الثقافي والاقتصادي ـ الاجتماعي وسجلهم التراكمي، بحيث يستطيع تحديد قدراتهم الكلية على العمل والإنجاز، وتعيين الذين يحتاجون إلى مستويات أدق من التشخيص. ويطبق هذا المستوى من التشخيص في غرفة الصف وعلى نحو جماعي.

٢ ـ مستوى التشخيص المحدد: Specific Diagnosis

يهدف هذا النوع من التشخيص إلى التعرف على الفروق الفردية التي تسبب الضعف التحصيلي عند بعض الطلاب، بحيث يجب تحديد استجابات المتعلم الحقيقية بشكل دقيق للوقوف على المعوقات التي تحول دون قدرته على انجاز الأهداف التعليمية. ويطبق هذا التشخيص على نحو فردي ويقوم به معلم الصف أو المرشد النفسي أو المختص في علم النفس التربوي بالمدرسة.

٣ ـ مستوى التشخيص المركز: Intensive Diagnosis

يسعى هذا المستوى إلى التعرف على الطلاب المتخلفين عقلياً ويحتاجون إلى برامج علاجية وتعليمية خاصة، ويقوم به عادة عالم النفس التربوي أو الإكلينيكي أو المعالج النفسي. ويستخدم فيه العديد من الاختبارات للوقوف على أسباب التخلف ومظاهره وطرق علاجه.

جـ ـ تخطيط النشاط التعليمي وتنفيذه:

ينطوي المكون الثالث لمنظومة العملية التعليمية ـ التعلمية على النشاطات ذات العلاقة بالتعلم وأنواعه بأساليب التعليم المختلفة، إذ يجب على المعلم أن يشكل تصوراً واضحاً عن طبيعة التعلم، للوقوف على المبادىء الأساسية التي تحكم عملية الاكتساب عند الطلاب، والتي يمكن من خلالها التأثير في سلوك الفرد وتغييره. ويقوم علم النفس التربوي بتزويد المعلمين والمهتمين بالأمور التربوية، بأنواع مختلفة من هذه المبادىء، مبيناً مدى فعاليتها وملاءمتها للأوضاع التعليمية المختلفة، ويعود تنوع هذه المبادىء إلى تنوع السلوك البشري ومستوياته التي تختلف باختلاف النمو الجسمي والانفعالي والعقلي للفرد.

وبالإضافة إلى ضرورة التعرف على طبيعة التعلم وأنواعه، يجب على المعلم أن يكون قادراً على اختيار أسلوب التعليم المناسب ذي العلاقة بالمادة الدراسية موضع الاهتمام وقدرات الطلاب المتنوعة. ويقوم علم النفس التربوي في هذا المجال بمساعدة المعلم على اختيار أكثر الأساليب التعليمية فعالية في تحقيق الأهداف التعليمية، وذلك من خلال بيان العلاقة بين أنواع التعلم وأساليب التعليم، وتحديد العوامل التي تؤثر فيها، مما يسهل العملية التعليمية ـ التعلمية بالنسبة للمعلم والطالب على حد سواء.

د ـ التقويم Evaluation

يشكل التقويم المكون الرابع والأخير من العملية التعليمية ـ التعلمية، ويتناول معرفة مدى تقدم الطلاب من حيث تحقيق الأهداف، إذ يجب على المعلم أن يعرف ما إذا كان الطلاب قد تعلموا أم لا، أي يجب أن يقف على التغير الذي يطرأ على سلوكهم نتيجة التعلم. بيد أن هذا لا يعني أن التقويم مرتبط بالأهداف فقط، بل يرتبط أيضاً، وعلى نحو وثيق، بالمكونين الآخرين لعملية التعلم، وهما مدخلات الطلاب وتخطيط النشاط التعليمي وتنفيذه، لأن التقويم عملية مستمرة تبدأ قبل تنفيذ النشاط التعليمي وترافقه وتتلوه. أي هناك تقويم قبل التعليم، وتقويم أثناء التعليم، وتقويم بعد التعليم.

ويوفر علم النفس التربوي بعض المعارف والأفكار التي تساعد المعلم على القيام بعملية التقويم هذه مبيناً أنواع التقويم المفضلة في الأوضاع التعليمية المختلفة، وأدوات القياس المتنوعة التي تتلاءم مع هذه الأوضاع، بحيث تتوافر صورة واضحة لدى المعلم، تمكن من معرفة سير عملية التعليم، إذ يقف على الجوانب التي حققت الأهداف، والجوانب التي يجب متابعتها أو تعديلها، والجوانب التي يجب الاستغناء عنها.

ولا بد من الإشارة، بعد استعراض مكونات موضوع علم النفس التربوي، إلى أن جهود العلماء والباحثين في هذا العلم تتركز في معظمها على دراسة العلاقات المختلفة القائمة بين متغيرات هذه المكونات، إذ ينطوي كل منها على عدد متنوع من المتغيرات التي قد تؤثر وتتأثر بمتغيرات المكونات الأخرى، فالهدف التعليمي (التغيرات المرغوب إحداثها في سلوك الطلاب) يرتبط بشكل أو بآخر بمدخلات الطلاب (كالذكاء، وسندي التحصيل، والدافعية) وبنوع التعلم (كالتعلم الإشراطي أو المعرفي) وبأسلوب التدريس (كالمناقشة أو المحاضرة أو الاستكشاف) وبالتقويم (الوقوف على التغير الذي طرأ على سلوك الطلاب نتيجة العملية التعليمية والتعلمية).

إن التعرف على طبيعة هذه العلاقات المتداخلة والمتفاعلة، يزود المعلم بالمعلومات الضرورية التي تمكنه من أداء مهامه التعليمية على النحو الأفضل، وتمكنه من اتخاذ القرارات المناسبة في عمله الصفي، وإيجاد الحلول الملائمة لما قد يعترضه من مشكلات لدى قيامه بهذا العمل.

طرق البحث في علم النفس التربوي

بالرغم من الانتشار الواسع لطرق البحث العلمي ووسائله، إلا أن البحث في العلوم الإنسانية - ومنها علم النفس التربوي - لم يصب التقدم الذي أصابته العلوم الطبيعية - كالفيزياء مثلاً - سواء من حيث المفاهيم والمبادىء والتعميمات المستخدمة في تلك العلوم، أو من حيث الطرق والأساليب المتبعة فيها. وهذا ما دعا بعض الباحثين إلى القول بضرورة

اللجوء إلى طرق خاصة بالعلوم الإنسانية، تختلف عن طرق العلوم الطبيعية وأساليبها؛ ولكن إذا أريد لهذه العلوم أن تكون «علماً»، «فلا مندوحة لها من السير في نفس الطريق المنطقي الذي تسير فيه العلوم الطبيعية» (زكي نجيب محمود، ١٩٦١، ٣٠٣).

وقد يعود السبب في تخلف العلوم الإنسانية عن العلوم الطبيعية، إلى الفرق في طبيعة الظواهر التي تتناولها هذه العلوم، فتعقيد الظواهر والمفاهيم والعلاقات التي تنطوي عليها العلوم الإنسانية، يجعل أمر معالجتها أصعب من معالجة ظواهر العلوم الطبيعية ومفاهيمها. بيد أن تعقيد الظاهرة الإنسانية، لا يعني استحالة بحثها بالضرورة، بل يجعل أمر هذا البحث أكثر صعوبة وتعقيداً.

وإن تنوع الظواهر السيكولوجية، وعدم تجانسها، وتعدد المتغيرات التي تتدخل فيها، تجعل من المتعذر عزل العناصر الأولية التي تشكل الظاهرة السيكولوجية. لبيان أثر هذه العناصر في تكون الظاهرة، كما تجعل من المتعذر إطلاق أحكام عامة بصددها، لذلك تتحدد هذه الأحكام عادة، بمتغيرات معينة، وأفراد معينين، وزمان ومكان معينين، الأمر الذي يحدّ من القدرة على التعميم.

بيد أن هذه الصعوبات لم تحل دون الوقوف على بعض المفاهيم والمبادىء الأساسية التي يستخدمها علم النفس التربوي في تفسير الظواهر السلوكية الهامة في الوضع التعليمي ـ التعلمي، وذلك بهدف فهمها وضبطها والتنبؤ بها، ويتشابه بذلك علم النفس التربوي مع العلوم الأخرى، من حيث الوظيفة التي يقوم بها كعلم، والتي تؤدي بشكل أو بآخر، إلى مزيد من النمو المهني للمعلم.

المفاهيم في علم النفس التربوي

تستخدم المفاهيم Concepts في علم النفس التربوي كما في العلوم الأخرى، حيث تشير في سياق هذا العلم إلى سلوك الفرد أثناء قيامه بنشاط تربوي ما، كالتعلم والتفكير والتذكر والإدراك والانتباه، وإلى الشروط البيئية

المختلفة ذات العلاقة بهذا السلوك كالشروط الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية.

تتصف مفاهيم علم النفس التربوي بالتنوع والتعدد، فبعضها واسع وشامل، كالتعلم والذكاء والدافعية والاتجاه والميل... الخ الأمر الذي يحول دون تحديدها على نحو دقيق، والبعض الآخر أقل شمولاً وأكثر تحديداً ووضوحاً، كالاستجابة والمثير والمعزز والانتقال.. الخ.

وتعتمد مفاهيم علم النفس التربوي في معناها، جزئياً، على التعريفات التي ينسبها الباحثون إليها في محاولة منهم لتحديدها وايضاحها، بيد أن التعريفات تختلف عموماً باختلاف وجهات نظر الباحثين وطرق تصورهم للمفهوم الذي يحاولون تحديده، وهو أمر يؤدي إلى قصور في عملية الوصول إلى مبادىء واضحة وقوانين أو قواعد ثابتة، كما تعتمد هذه المفاهيم، جزئياً أيضاً، على الطرق والأدوات المستخدمة في قياسها ودراستها، غير أن ذلك لا يعني وجود تطابق بين التعريف وما تقيسه وسائل القياس، وربما كان ذلك هو الدافع إلى ايجاد ما يسمى بالتعريفات الإجرائية. فالعديد من الباحثين والعلماء الذين تناولوا مفهوم الذكاء مثلاً، كبينه وفيكسلر، قد وضعوا تعريفات لتحديد مفهوم الذكاء، وصمموا أدوات لقياسه، إلا أن هذه الأدوات لا تتفق مع تلك التعريفات، وبتعبير آخر، قد تقيس المقاييس شيئاً غير الذي تشير إليه التعريفات؛ إذ لم يبيّن الباحثون على نحو دقيق، الطرق التي يمكن من خلالها وضع التعريفات موضع القياس.

إنَّ العديد من مفاهيم علم النفس التربوي ليست إلا افتراضات اضطر الباحثون إلى وضعها لتفسير ظاهرة سلوكية معينة ترتبط بالعملية التعليمية ـ التعلمية. فمفهوم الدافعية مثلاً، افتراض اضطر الباحثون إلى إيجاده عندما واجهوا مشكلة تفسير الفروق الموجودة بين الأفراد من حيث الأداء في مجال معين، في حال تشابه الشروط أو العوامل الأخرى التي قد تؤثر في هذا الأداء. وبذلك ينسب الباحثون الفروق في الأداء إلى الفروق في الدافعية.

وقد أثار هذا النهج نقاشاً وجدلاً طويلين، لما يترتب عنه من مشكلات على المستويين المنطقي والإجرائي. فعلى المستوى المنطقي، يرتكب الباحثون الذين يضعون مثل هذه الافتراضات خطأً منطقياً يسمى بالدور الدائر أو بالمصادرة على المطلوب، إذ يلاحظ الباحث ظاهرة معينة، فيضع افتراضاً معيناً لفهمها، ثم يقوم بتفسيرها اعتماداً على هذا الافتراض نفسه. وهذا أمر ليس بمستغرب، حتى لدى كبار الفلاسفة والعلماء، فقد «افترض» أرسطو أن الأجسام تسقط باتجاه مركز العالم، واستنتج من هذا الافتراض أن الأرض «مركز العالم» لأن الأجسام تسقط باتجاهها، الأمر الذي أثبتت الحقائق العلمية بطلانه. وارتكب فرويد الخطأ ذاته عندما «افترض» وجود «الغرائز» نتيجة ملاحظة لبعض أنماط السلوك المتواترة لدى مرضاه، وفسّر فيها بعد هذه الأنماط السلوكية «بالغرائز» ذاتها التي افترضها أصلاً. أما على المستوى الإجرائي، يصعب التحقق من «وجود» المفهوم المفترض والتعرف على «طبيعته» لقصور تقنيات البحث والقياس المتوافرة في الوقت الراهن، وقد تستمر هذه المشكلات في الظهور طالما لم تتوافر التقنيات التي تمكن الباحثين في علم النفس التربوي من تحديد مفاهيم هذا العلم على نحو دقيق.

ويستخدم مصطلح «متغيرات» عادة للإشارة إلى مفاهيم علم النفس التربوي، ويعود السبب في هذا الاستخدام إلى تباين الأفراد من حيث هذه المفاهيم، إذ يختلفون في نسبة الذكاء ومستوى الدافعية والقدرة على التعلم والتذكر... الخ كما يعود إلى التغيرات التي يمكن أن تطرأ على الفرد ذاته نتيجة النضج والنمو والخبرة واختلاف الشروط البيئية التي يعيش فيها. لهذا «تتغيّر» المفاهيم نتيجة «تباين» الأفراد «وتغيرهم»، الأمر الذي أدى إلى استخدام «المتغيرات» للدلالة على المفاهيم.

المبادىء في علم النفس التربوي

لا يتوقف علم النفس التربوي عند بناء المفاهيم وصياغتها فقط، بل يحاول أيضاً وضع المبادىء Principles التي تصف العلاقات القائمة بين المفاهيم أو المتغيرات، بغية الوصول إلى نوع أفضل من التعميم. لهذا تعتبر

مبادىء علم النفس التربوي من النوع الوصفي، كالمبدأ القائل «بأن التعزيز يزيد احتمال حدوث الاستجابة المعززة» أو المبدأ القائل «بأن الأفراد ذوي القدرات العقلية المرتفعة، ينزعون إلى الحصول على مستويات تحصيلية مرتفعة».

بيد أن مثل هذه المبادىء، لا ترقى إلى مستوى القاعدة أو القانون إلا إذا اشتقت على نحو منهجي ووفق الأساليب العلمية الدقيقة، سواء من حيث عملية جمع المعلومات أو طرق معالجتها، كما يجب أن تتفق مع الحقائق الواقعية والتجريبية، وأن تتصف بقدر كافٍ من الثبات والصدق.

الفهم والتنبؤ والضبط في علم النفس التربوي

يسعى العلم إلى تحقيق ثلاثة أهداف، هي: الفهم، والتنبؤ، والضبط. وهي أهداف حاول الإنسان تحقيقها منذ بدأ التفكير في الظواهر الطبيعية التي يلاحظها، فقد سعى إلى تفسير هذه الظواهر والتعرف على أسبابها، وحاول التنبؤ بوقوعها مستقبلاً، ورغب في التحكم بها والسيطرة عليها. ويحاول علم النفس التربوي، كغيره من العلوم الأخرى، تحقيق هذه الأهداف من خلال بحثه للظواهر التي تقع في ميدان اهتمامه.

الفهم: **Understanding**

يشير الفهم إلى عملية شرح أو تفسير العلاقات بين المفاهيم أو المتغيرات ذات العلاقة بالظاهرة موضع الاهتمام، إذ لا يقتصر الباحث على وصف هذه الظاهرة فقط، بل يحاول أيضاً التعرف على أسباب حدوثها، وعلى العوامل التي تؤثر فيها، بحيث يتمكن من صياغة مبادىء وتعميمات تفسر العلاقات القائمة بين هذه العوامل، وتبين دور كل منها في نشوء الظاهرة أو تغيرها.

ويتيسّر الفهم بالوقوف على العلاقات المنطقية التي تربط بين المتغيرات، حيث تقضي مقدمات معينة إلى نتائج حتمية، فالقول بأن أ > ب و ب > حـ يؤدي حتماً إلى الاستنتاج بأن أ > حـ. فالعلاقة بين المتغيرات أ وب وحـ هي علاقة منطقية.

ويستطيع الباحث في علم النفس التربوي تفسير بعض الظواهر التعليمية ـ التعلمية، إذا تمكن من إيجاد مثل هذه العلاقة بين المتغيرات ذات العلاقة بهذه الظواهر. وهذا ما قام به بيدول وكازاردا (١٩٧٥) عندما وجدا علاقة بين الموارد المالية للمناطق المدرسية (متغيرأ) وعدد الطلاب المخصصين لكل معلم (متغيرب) والمستوى التحصيلي لهؤلاء الطلاب (متغيرحـ). فقد توقع هذان الباحثان وجود ارتباط بين الموارد المالية للمدرسة والمستوى التحصيلي للطلاب، لأن الموارد المالية تؤثر في قدرة المنطقة التعليمية على توظيف المعلمين، وهو أمر يؤثر في عدد طلاب الصف الواحد، الأمر الذي يؤثر بدوره في فاعلية التعليم وفي المستوى التحصيلي للطلاب. وبذلك تغدو العلاقة بين الموارد المالية ومستوى التحصيل منطقية ومفهومة لاتضاح أثر هذه المتغيرات في بعضها.

التنبؤ: **Prediction**

إن التنبؤ هو القدرة على معرفة الحوادث أو الظواهر المستقبلية في مجال معين، وذلك بالاستناد إلى معرفة العلاقات الموجودة بين المتغيرات ذات العلاقة بهذا المجال، كالتنبؤ بالمستوى التحصيلي لطلاب السنة الجامعية الأولى، بمعرفة مستوى تحصيلهم في المرحلة الثانوية، أو التنبؤ بقدرة الطلاب على التحصيل من خلال معرفة درجاتهم في اختبارات الاستعدادات المدرسية.

فإذا دلت البحوث على وجود علاقة بين المستوى التحصيلي للطلاب في المدرسة الثانوية (متغيرأ) ومستواهم التحصيلي في الدراسة الجامعية (متغيرب)، أمكن التنبؤ بالمتغيرب) إذا عرف مستواهم بالنسبة لاختبارات الاستعدادات المدرسية (متغيرأ)، وتزداد القيمة التنبؤية لمتغير ما، إذا كانت العلاقة التي تربطه بالمتغير الآخر، علاقة منطقية أو سببية.

وبذلك يتمكن الباحث في علم النفس التربوي من التنبؤ بحدوث بعض الظواهر التعليمية ـ التعلمية، بناء على وجود العلاقات بين متغيرات هذه الظواهر، إذ لا يقتصر على صياغة العلاقات أو التعميمات بين المفاهيم

موضع البحث، بل يسعى إلى التنبؤ بالطريقة التي تعمل بها هذه العلاقات في المستقبل.

وقد لا يصل مستوى التنبؤ في علم النفس التربوي، لتعقيد موضوعاته، درجة اليقين التي تصل إليها بعض العلوم الطبيعية، بيد أن ذلك لا يعني عدم قدرة هذا العلم على تحقيق هدف التنبؤ، فالمعلومات والحقائق والمبادىء التي وفرها نتيجة البحوث المتعددة والمتنوعة، تساعد على التنبؤ بالكثير من الظواهر التعليمية ـ التعلمية، كالتنبؤ بقدرة الطلاب على المضيّ في برنامج دراسي معين، والتنبؤ بقدرتهم على الوصول إلى مستويات تحصيلية معينة، الأمر الذي يوفر الكثير من الجهد والوقت والمال، ويساعد على حل العديد من المشكلات التربوية التي تنطوي عليها الأوضاع التعليمية المختلفة.

الضبط: Control

الضبط هو عملية التحكم في بعض المتغيرات الأساسية التي تسهم في إحداث ظاهرة ما، لبيان أثرها في متغيرات أخرى. ويحاول الباحثون في علم النفس التربوي منذ فترة طويلة، التعرف على المتغيرات التي تؤدي إلى نجاح العملية التعليمية ـ التعلمية على الوجه الأكمل. بيد أن عملية الضبط في هذا العمل، ليست بالأمر السهل، فقد يتمكن الباحث من التنبؤ ببعض الظواهر دون توافر القدرة على ضبطها، فالتنبؤ بالمستوى التحصيلي للطلاب، اعتماداً على معرفة استعداداتهم، لا يعني بالضرورة القدرة على ضبط ظاهرة التحصيل، وذلك لتعدد وتنوع وتفاعل المتغيرات والظروف التي تساهم في إحداثها بشكل أو بآخر.

وتتوقف عملية الضبط على وجود علاقات سببية أو وظيفية بين متغيرين أو أكثر، وعلى امكانية معالجة أحد هذه المتغيرات، بحيث يتمكن الباحث من تغيير قيمته لبيان أثره في المتغيرات الأخرى. فقدرة الأطفال على القراءة مثلاً، تنتج عن تعلم القراءة، فإذا استطاع الباحث التحكم في طرق تعلم القراءة، فإن أي اختلاف بين الأطفال، من حيث مستوى تحصيلهم في هذه المادة،

يعود إلى اختلاف طرق تعليمها، فيما لو تشابهت بقية العوامل التي تؤثر في هذا التحصيل.

وبذلك يمكن القول بأن هناك علاقة سببية أو وظيفية بين طرق تعليم القراءة، ومستويات تحصيل التلاميذ في القراءة، أي أن مستوى التحصيل في القراءة محكوم أو مضبوط بطرق تعليمها.

وهكذا يتضح أن كلاً من الفهم والتنبؤ والضبط يقوم على ايجاد نوع من العلاقات بين المفاهيم أو المتغيرات موضع الاهتمام، فالفهم يقوم على العلاقات المنطقية، ويقوم التنبؤ على العلاقات الزمنية، بينما يقوم الضبط على العلاقات الوظيفية أو السببية.

طرق دراسة العلاقات بين المتغيرات

يلاحظ مما سبق أنه يمكن تصنيف العلاقات إلى علاقات منطقية وزمنية ووظيفية، وذلك طبقاً لأهداف العلم الثلاثة الفهم والتنبؤ والضبط. ولكن يمكن تصنيف هذه العلاقات أيضاً إلى علاقات ارتباطية وعلاقات سببية، وذلك طبقاً للمنهج الذي يتبعه الباحث لدى دراسة الظواهر موضع الاهتمام.

تدل العلاقات الارتباطية على نزعة بعض المتغيرات إلى الحدوث معاً، دون أن تعكس بالضرورة ما يسمى بعلاقة السبب والأثر، إذ يمكن القول بأن المتغير أ ينزع إلى الوجود مع المتغيرات. أما العلاقات السببية فتدل على أثر متغير ما في متغير آخر، بحيث يؤدي التغير الذي يطرأ على المتغير الأول إلى تغير في المتغير الثاني، ويمكن أن يقال حينذاك، بأن المتغير أ يسبب أو يحدد المتغير ب.

وتحديد طبيعة العلاقة من حيث كونها ارتباطية أم سببية، ذو أهمية بالغة في علم النفس التربوي، لما يترتب على ذلك من نتائج عملية ترتبط بطبيعة استخدام العلاقة ذاتها. فقد بين علماء النفس منذ زمن طويل أن الأفراد ذوي معدل الذكاء المرتفع، ينزعون إلى امتلاك حصيلة لغوية أغنى من التي يملكها ذوو معدل الذكاء المنخفض.

ولما كان الذكاء المرتفع أمراً مرغوباً فيه، فقد يلجأ شخص ما إلى تنمية حصيلته اللغوية واغنائها، بهدف زيادة معدل ذكائه، مفترضاً أن العلاقة بين معدل الذكاء والحصيلة اللغوية، علاقة سببية متبادلة، الأمر الذي بين فليسك (Flesck, 1954) خطأه، لأن الحصيلة اللغوية مظهر من مظاهر الذكاء وليست سبباً له، فإذا كان معدل الذكاء المرتفع يؤدي إلى حصيلة لغوية غنية، فالعكس ليس صحيحاً، أي أن الحصيلة اللغوية الغنيّة لا تؤدي إلى زيادة معدل الذكاء.

ولتحديد طبيعة العلاقة بين متغيرين أو أكثر، لا بد من معرفة ما إذا كانت هذه العلاقة موجودة أم لا أولاً، لذلك يجب وجود أساس تقترن فيه المتغيرات موضع البحث، فالطالب مثلاً، هو أساس العلاقة بين الدافعية والتحصيل أو بين التكيف الدراسي ومفهوم الذات؛ وعدد طلاب الصف هو أساس العلاقة بين حجم الصف والمستوى التحصيلي، كما أن كمية التدريب هي أساس العلاقة بين الأداء والتدريب، وهكذا يتبيّن ضرورة وجود قاعدة تقترن فيها مفاهيم الدراسة، فعندما يقع الباحث على وجود مثل هذه القاعدة، يحاول تحديد نوعية العلاقات بين هذه المفاهيم، باستخدام منهجين أساسيين، هما: المنهج الارتباطي، لتبيان العلاقات الارتباطية، والمنهج التجريبي، لتبيان العلاقات السببية.

منهج الدراسات الارتباطية: Correlational Studies

تنزع بعض المتغيرات إلى الاقتران أو الوجود معاً في الكثير من الأوضاع التعليمية المختلفة، كالتحصيل والدافعية والذكاء والميول... الخ ويحاول الباحثون في علم النفس التربوي التأكد من مدى الارتباط الموجود بين هذه المتغيرات لدراسة العلاقات بينها، وذلك باستخدام الطرق الارتباطية. وتعتبر هذه الطرق هامة في مجال البحث في علم النفس التربوي، لأن العديد من موضوعات هذا العلم، لا تخضع لسبب طبيعتها لأسس البحث التجريبي، حيث يقوم المنهج الارتباطي في العلوم الاجتماعية والإنسانية مقام التجريب في العلوم الفيزيائية، بيد أنه لا يعكس بالضرورة العلاقة السببية بين المتغيرات.

لذا يحاول الباحثون تحويل الظواهر الكيفية إلى ظواهـر كمية، ومعـالجتها احصائياً، لبيان الارتباط بينها.

ويستخدم مصطلح «معامل الارتباط» للإشارة إلى القيمة الرياضية التي تمثل الارتباط بين متغيرات الظاهرة موضع البحث. وتتراوح هذه القيمة بين + ١ و - ١ مروراً بالصفر. ويزود معامل الارتباط الباحث بمعلومات حول وجود الارتباط وكميته واتجاهه.

فإذا بلغت قيمة هذا المعامل بين متغيرين الصفر أو ما يقارب الصفر، فإن ذلك دليل على انعدام الارتباط بين هذين المتغيرين كالارتباط بين وزن الجسم ومعدل الذكاء. وقد بين فلانجان وآخرون (Gage et al, 1975) عدم وجود ارتباط بين سمة «النظافة» والمعلومات البيولوجية عند طلاب المرحلة الثانوية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بين هذين المتغيرين صفراً؛ أي لا يوجد أي شكل من أشكال الارتباط بين «النظافة» والمعرفة العلمية بالأمور البيولوجية، كما قد يتبادر لأذهان البعض.

ويشير الارتباط الايجابي، إلى أن التغير الذي يطرأ على أحد المتغيرين يقترن بتغير في المتغير الآخر، ولكن في الاتجاه ذاته، أي أن ارتفاع قيمة أحد المتغيرين، تقترن بارتفاع قيمة المتغير الآخر، والعكس صحيح، أي انخفاض قيمة متغير، تقترن بانخفاض قيمة المتغير الآخر. فالمستوى التحصيلي السابق للطلاب، يرتبط ايجابياً بمستواهم التحصيلي المستقبلي، وان ارتفاع أو انخفاض المستوى التحصيلي في مرحلة دراسية معينة، مرتبط بـارتفاع أو انخفـاض المستوى التحصيلي في مرحلة دراسية لاحقة. وقد أشارت البحوث قبلاً إلى وجود ارتباط ايجابي بين المستوى التحصيلي للطلاب في المـرحلة الثانـوية، ومستواهم التحصيلي في المرحلة الجامعية، وتتراوح قيمة هذا الارتباط بين ٤٠, ٠ و ٦٠, ٠ وتبلغ هذه القيمة (١٩) إذا كان الارتباط ايجابياً كاملاً بين المتغيرين، كالارتبـاط بين درجـة الحرارة وارتفـاع الزئبق في عمـود ميزان الحرارة.

أما الارتباط السلبي، فيشير إلى أن التغير الطارىء على أحد المتغيرين يقترن بتغير يطرأ على المتغير الآخر، ولكن في الاتجاه المضاد. أي ارتفاع قيمة أحد المتغيرين، تقترن بانخفاض قيمة المتغير الآخر، والعكس صحيح، اي انخفاض قيمة أحد المتغيرين، تقترن بارتفاع قيمة المتغير الآخر. وقد بين فلانجان وجود ارتباط سلبي بين ميول الطلاب إلى العمل التجاري ومعلوماتهم حول المسرح والباليه، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط بين هذين المتغيرين - ٠,٣٤، الأمر الذي يعني أنه كلما ازداد ميل الطلاب إلى العمل التجاري، كلما قلت اهتماماتهم بالشؤون الثقافية المتعلقة بالمسرح والباليه. وتبلغ قيمة معامل الارتباط (- ١) إذا كان الارتباط بين متغيرين سلبياً كاملاً، كالارتباط بين الضغط وحجم الغاز.

وتتوقف أهمية الارتباط على كميته أو قيمته، فكلما ابتعدت هذه القيمة عن الصفر، في الاتجاه السالب أو الموجب، كلما كانت العلاقة بين المتغيرين موضع الدراسة أقوى. بيد أن قوة العلاقة أو ضعفها لا يعني حكماً وجود أو عدم وجود علاقة سببية بينها، فالمستوى التحصيلي السابق، قد يؤثر أو لا يؤثر في المستوى التحصيلي اللاحق، لأن هناك متغيرات أخرى - كالقدرات العقلية، وسمات الشخصية والدافعية... الخ - تؤثر في المستوى التحصيلي للطالب، ولا يستطيع الباحث أو لا يرغب في ضبطها لأسباب معينة.

ومع ذلك، تغير الطرق الارتباطية في دراسة العلاقات التنبؤية بين المتغيرات. وغالباً ما يحاول الباحثون في ميدان علم النفس التربوي ايجاد وسائل تنبؤية أو «منبئات» تمكنهم من التنبؤ بنجاح الطلاب في مادة دراسية معينة أو بالنجاح المدرسي عموماً، وهذا ما يبرر وجود الكثير من اختبارات «الاستعدادات» التي تنبىء بقدرة الفرد على اكتساب مهارات معينة، للارتباط القائم بين «الاستعداد» و«المهارة» المطلوبة.

وتوفر الدراسات الارتباطية، بسبب وظيفتها التنبؤية، الكثير من الجهد والمال والوقت، فإذا وجد الباحث ارتباطاً مرتفعاً نسبياً بين بعض السمات العقلية، كالطلاق والأصالة والمرونة، وبين بعض سمات الشخصية، كالمرح

والثقة بالنفس والاستقلال والمبادهة، فقد يستطيع التنبؤ بسمات الشخصية باستخدام مقاييس الطلاق والأصالة والمرونة، أو التنبؤ بالسمات العقلية باستخدام مقاييس سمات الشخصية. وبذلك يقتصر على استخدام مجموعة واحدة من الاختبارات، للتنبؤ بما تقيسه مجموعة أخرى من الاختبارات، إذا كان الارتباط بين ما تقيسه هاتان المجموعتان من الاختبارات مرتفعاً، الأمر الذي يوفر من جهد الباحث ووقته وماله.

منهج الدراسات التجريبية: Experimental Studies

لقد تبيّن أن منهج الدراسات الارتباطية لا يكشف بالضرورة عن وجود العلاقات السببية، الأمر الذي يحدّ من قدرة الباحث على ضبط الظواهر موضع الدراسة والتأثير فيها، ولاكتشاف هذه العلاقات يلجأ الباحثون إلى استخدام المنهج التجريبي، حيث يقوم الباحث بتصميم تجربة يعالج فيها أحد متغيرات الظاهرة ويسمى بالمتغير المستقل، فيقدمه بأشكال أو طرق أو قيم مختلفة، لبيان أثره في متغير آخر، يسمى بالمتغير التابع. فإذا أدى التغير الذي يحدثه الباحث في المتغير المستقل إلى تغير في المتغير التابع، أمكن الاستنتاج بوجود علاقة سببية بين المتغيرين، وأن المتغير المستقل يسبب أو يؤثر في المتغير التابع.

وقد استخدم أحد الباحثين (صحاري، ١٩٨١) المنهج التجريبي لبيان أثر معرفة الطلاب بالأهداف السلوكية في مستوى تحصيلهم في مادة الرياضيات. ولتحقيق هذا الهدف اختار الباحث عينة عشوائية من الطلاب ووزع أفرادها على ثلاث مجموعات معالجة، وزود أفراد المجموعة الأولى بالأهداف السلوكية قبل تدريس المادة التعليمية، وزود أفراد المجموعة الثانية بالأهداف السلوكية بعد تدريس هذه المادة، ولم يزود المجموعة الثالثة بأي من الأهداف التي زود بها المجموعتين الأولين. وبعد الانتهاء من تدريس المادة التعليمية، عرّض أفراد المجموعات الثلاث لاختبار تحصيلي واحد، واستخدم بعض الطرق الاحصائية لبيان ما إذا كانت الفروق بين المستويات التحصيلية للمجموعات الثلاث ذات دلالة إحصائية أم لا، وبينت النتائج أن المستوى

التحصيلي للمجموعة التي زودت بالأهداف السلوكية قبل عملية التدريس، أفضل من المستوى التحصيلي للمجموعات الأخرى. واستنتج الباحث أن تزويد الطلاب بالأهداف السلوكية قبل عملية التدريس، يؤثر في مستوى الطلاب التحصيلي في مادة الرياضيات، أي أن هناك علاقة سببية بين التزود بالأهداف السلوكية والتحصيل.

لإجراء دراسة تجريبية من هذا النوع، يجب على الباحث القيام بالخطوات التالية:

١ ـ تحديد كل من المتغير المستقل والمتغير التابع. إن طرق تزويد الطلاب بالأهداف السلوكية، كما جاء في الدراسة السابقة، تمثل المتغير المستقل، بينما تمثل المستويات التحصيلية لأفراد مجموعات الدراسة المتغير التابع.

٢ ـ الاختيار العشوائي لأفراد العينة وتوزيعهم عشوائياً على مجموعات المعالجة. وذلك لإزالة أثر الفروق بين هذه المجموعات والتي قد تنتج عن متغيرات أخرى تؤثر في الظاهرة موضع الدراسة. فالمستوى التحصيلي يتأثر بعوامل متعددة غير الأهداف السلوكية، كمعدل الذكاء، ومستوى الدافعية، ودرجة الانتباه... الخ إلا أن التعيين العشوائي يقوم بإزالة أثر الفروق بين المجموعات من حيث هذه المتغيرات.

٣ ـ تصميم مجموعات المعالجة وتقسيمها إلى مجموعات تجريبية، كالمجموعات التي زودت الأهداف السلوكية وخضعت للمعالجة، ومجموعات ضابطة، كالمجموعة التي لم يزود أفرادها بالأهداف السلوكية، وذلك لمقارنة نتائج المجموعات التجريبية بنتائج هذه المجموعة.

٤ ـ استخدام الطرق الاحصائية المناسبة للتحقق من أن تباين نتائج مجموعات المعالجة يعود إلى فروق حقيقية بين النتائج وليس إلى عامل الخطأ أو الصدق.

إن الطرق التجريبية في علم النفس التربوي بحاجة إلى مراس وقدرة تقنية عالية. وكثير من الباحثين في ميدان هذا العلم لا يستطيعون اكتشاف العلاقات السببية دون بعض الغموض، بيد أن اختيار أفراد العينة وتوزيعهم على مجموعات المعالجة بشكل عشوائي، واستخدام الأساليب الاحصائية المناسبة يمكن الباحث من الوصول إلى نتائج تتصف بدرجة كبيرة من الثقة.

خلاصة

يسعى علم النفس التربوي إلى توليد المعارف الخاصة بالتعلم والتعليم والطالب، وتنظيمها في أشكال تمكن المعلمين من استخدامها وتطبيقها في الأوضاع التعليمية المدرسية، بحيث تساعدهم في وضع الأهداف التعليمية، وتشخيص خصائص الطلاب، وتخطيط النشاطات التعليمية وتنفيذها، وقياس نواتج العملية التعليمية ـ التعلمية وتقويمها.

تشير المفاهيم في علم النفس التربوي إلى سلوك الفرد أثناء قيامه بنشاط تربوي معين، كالتعلم أو التفكير أو التذكر أو الانتباه، كما تشير إلى الشروط البيئية ذات العلاقة بهذا السلوك، كالعوامل الطبيعية أو الاجتماعية أو الثقافية.

وتشير المبادىء إلى العلاقات القائمة بين هذه المفاهيم، والتي يمكن تحديدها بطرق وصفيّة وتجريبية.

ويهدف علم النفس التربوي كعلم إلى تحقيق ثلاثة أهداف هي: فهم الظواهر التعليمية ـ التعلميّة بالوقوف على العلاقات المنطقية بين متغيراتها، والتنبؤ بالظواهر المستقبليّة، وذلك بتحديد العلاقات الزمنية أو الارتباطية بين المفاهيم، وضبط تلك الظواهر بمعالجة متغيراتها على نحو تجريبي لتحديد العلاقات الوظيفية أو السببية القائمة بينها.

وينهج الباحثون في علم النفس التربوي منهجين رئيسين في دراسة العلاقات القائمة بين متغيرات هذا العلم. الأول، وهو المنهج الارتباطي،

ويتناول دراسة العلاقات الارتباطية بين المتغيرات التي تساهم في احداث الظواهر التعليمية ـ التعلميّة أو تقترن بها، وقد لا يعكس هذا المنهج علاقات سببيّة بالضرورة، بل يشير إلى مجرد اقتران بعض المتغيرات فيها بينها. والثاني، وهو المنهج التجريبي، ويتناول دراسة العلاقات السببيّة بين متغيرات الظاهرة موضع الاهتمام، حيث يقوم الباحث بتصميم تجربة يعالج فيها أحد متغيرات الظاهرة، ويسمى بالمتغير المستقل، فيقدمه بأشكال أو طرق أو قيم مختلفة، لبيان أثره في متغير آخر يسمىٰ بالمتغير التابع.

الفصل
الثاني

الأهداف التعليمية

- دور الأهداف في العملية التعليمية - التعلميّة
- مستويات الأهداف
  - المستوى العام: الأهداف التربوية.
  - المستوى المتوسط: الأهداف التعليمية الضمنيّة.
  - المستوى المحدد: الأهداف التعليمية الظاهرية.
- الأهداف السلوكية.
- مكونات الأهداف السلوكيّة:
  - الأداء الظاهري.
  - شروط الأداء.
  - مستوى الأداء المقبول.
- الأهداف السلوكية بين التأييد والمعارضة:
  - حجج المؤيدين.
  - حجج المعارضين.

قد تغدو الممارسات التربوية السائدة في المؤسسات التعليمية المتنوعة، ممارسات آلية إن لم توجهها مجموعة من الأهداف وتدفع بها في اتجاهات معينة تحقق الغايات التي تنشدها العملية التربوية عموماً والعملية التعليمية بشكل خاص، ويستلزم التخطيط، سواء كان تربوياً أم اجتماعياً، وفردياً أم جماعياً، مجموعة من الأهداف الجلية تمكن القائمين به من الوقوف على مدى النجاح والتقدم في مجال تحقيق غايات هذا التخطيط ومراميه.

وتهدف العملية التعليمية ـ التعلمية، طبقاً لوجهة نظر علم النفس التربوي، إلى تغيير سلوك المتعلم الذي يكون مزوداً بمجموعة من الأنماط السلوكية المعينة ـ المدخلات السلوكية أو مدخلات الطلاب ـ كيف تعمل على تعديل بعض هذه الأنماط أو إزالتها أو إحداث أنماط سلوكية جديدة، يستطيع المتعلم أداءها على نحو مقبول، الأمر الذي يدل على مدى نجاح التعليم في إحداث التغيّر المطلوب.

ويكون التعليم فعالاً بقدر نجاحه في عملية تغيير سلوك المتعلم بالاتجاه المرغوب فيه، لذا يجب على المعلم والمتعلم أن يقفا على نوعية هذا التغير وماهيته، وما لم يقم المعلم بوضع أهدافه بطريقة جليّة وواضحة، وإعلام طلابه بها، فقد ينصبّ اهتمامه على مضمون التعليم، ويهمل ما يترتب على الطلاب «عمله» إزاء هذا المضمون. فقد يرغب معلم التاريخ مثلاً في جعل طلابه مدركين لأثر الحوادث التاريخية الماضية في الحوادث الحالية، بحيث يستطيعون تحليل أسباب هذه الحوادث واستنتاجها من الحوادث الماضية، فإذا

لم يضع هذا المعلم هدفه على نحو واضح، ولم يُعلم طلابه به، فقد يولد نزعة لديهم إلى حفظ الحوادث التاريخية واستظهارها، الأمر الذي لم «يهدف» إليه أصلاً، دون أية محاولة منهم لايجاد علاقة بين هذين النوعين من الحوادث، وبذلك يسيء المعلم توجيه جهود الطلاب بدلاً من تسهيلها وتوجيهها نحو الهدف المطلوب.

دور الأهداف في العملية التعليمية ـ التعلمية

وجه علماء النفس والتربية، في الستينات من هذا القرن، اهتماماً كبيراً إلى الأهداف، إدراكاً منهم لأهمية الدور الذي تلعبه في العملية التربوية. ويرى جانيه (Gagné, 1964) أن وضع الأهداف، يشكل الخطوة الضرورية الأولى في أية عملية تعليمية، ويعتبرها الموجه الرئيسي للمعلم والمتعلم على حد سواء، إذ يجب على كل منهما أن يكون على بيّنةٍ من أهداف هذه العملية، فعلى المعلم أن يعرف ماذا يريد من طلابه أن يتعلموا، وكيف يجب أن «يسلكوا» بعد التعليم، وعلى المتعلم أن يعرف «الأداء» الذي يترتب عليه القيام به بعد التعلم.

وتتبدى أهمية دور الأهداف في ثلاثة مجالات هامة، هي، المنهاج، والتعليم، والتقويم. فمن حيث المنهاج، توفر الأهداف قدراً من الفهم يسمح للقائمين على الأمور التربوية بوضع المناهج التي تحقق الغايات التربوية على النحو الأفضل، وتمكنهم من إعادة النظر في المناهج القائمة، بحيث يتعرفون على ما يجب متابعته منها، أو تعديله أو إسقاطه. فالتغير السريع الذي يطرأ على المجتمع نتيجة التقدم العلمي والتقني، يفرض تغييراً موازياً في أهداف التربية واستراتيجيتها، فالأهداف التي كانت سائدة منذ ربع قرن مثلاً، قد لا تكون مناسبة لمطالب المجتمع الحالي وحاجاته، الأمر الذي يتطلب تعديلها أو إعادة صياغتها، لتغدو أكثر ايفاء بهذه المطالب والحاجات، وهذا يفرض تعديل المناهج القائمة أو تصميم مناهج جديدة تناسب تلك الأهداف، وبذلك يتضح دور الأهداف كموجه لعملية وضع المناهج وتطويرها.

وتوفر الأهداف في مجال التعليم قاعدة سليمةتساعد المعلم على اختيار الوحدة أو المادة الدراسية المناسبة وتخطيطها، وكذلك اختيار الوسائل والطرق والاجراءات المتعلقة بها، كما تمكنه من تنظيم جهود المتعلمين وتكريس نشاطاتهم وتوجيهها من أجل انجاز المهام التعليمية على النحو الأفضل، مما يحول دون ضياع هذه النشاطات في مجالات أو جوانب لا تتطلبها العملية التعليمية، ويجعل هذه العملية أكثر فعالية ونجاحاً، وهكذا، تقوم الأهداف بتوجيه العملية التعليمية ـ التعلمية وتجعلها أكثر سهولة بالنسبة للمعلم والمتعلم على حد سواء.

أما من حيث دور الأهداف في مجال التقويم، فإنها تساعد على توفير القاعدة التي يجب أن تنطلق منها العملية التقويمية، فالأهداف تسمح للمعلم والمربين بالوقوف على مدى فعالية التعليم ونجاحه في تحقيق التغير المطلوب في سلوك المتعلم. وما لم يحدد نوع هذا التغير، أي ما لم توضع الأهداف، فلن يتمكن المعلم أو أي معني آخر بالتعليم من القيام بعملية التقويم، مما يؤدي إلى الحيلولة دون التعرف على مصير الجهد المبذول في عملية التعليم، سواء كان هذا الجهد من جانب المعلم أو المتعلم أو السلطات التربوية الأخرى ذات العلاقة.

مستويات الأهداف

يميّز التربويون عادة بين فئتين من الأهداف، فئة الأهداف التربوية، وفئة الأهداف التعليمية. ويعود هذا التمييز إلى درجة العمومية أو التخصيص التي تتصف بها هذه الأهداف، وإلى دورها في العملية التربوية، وإلى طبيعة الجماعات التي تضعها.

ففي الحين الذي تشير فيه الأهداف التربوية إلى الغايات القصوى للعملية التربوية والتي ترمي إلى التأثير في شخصية الفرد لجعله مواطناً يتسم باتجاهات وقيم معينة، تشير الأهداف التعليمية إلى الأغراض التي تنشدها العملية التعليمية ـ التعلمية والتي تتجلى في عملية اكتساب الفرد لأنماط سلوكية أو أدائية معينة من خلال المواد الدراسية والطرق التعليمية المتنوعة والمتوافرة في الأوضاع المدرسية.

وتشكل عملية تحويل الأهداف التربوية إلى أهداف تعليمية مهمة رئيسية من مهام علم النفس التربوي، فالأهداف التعليمية ليست إلا تحديدات سلوكية أو أدائية للأهداف التربوية، إذ يكمن الفرق الحقيقي بينهما في اختلاف درجة التجريد أو التخصيص التي تتصف بها هذه الأهداف. وفي ضوء هذا النوع من الاختلاف. يمكن تصنيف الأهداف في ثلاثة مستويات هي:

١ ـ المستوى العام للأهداف:

يشير هذا المستوى إلى الأهداف ذات الدرجة المرتفعة من حيث التعميم والدرجة المنخفضة من حيث التحديد أو التخصيص، وهي ما يطلق عليها عادة عبارة الأهداف التربوية، كتنمية القيم الدينية أو الأخلاق أو القومية، أو تنمية القدرات العقلية أو تطوير المواطن الفعال... الخ حيث تعنى هذه الأهداف بوصف النتائج النهائية لمجمل العملية التربوية، وترمي إلى التأثير في جماعات المواطنين عموماً، وتزويد الهيئات، أو السلطات التربوية بموجهات عامة يستدل بها عند تخطيط العمل التربوي، ويضع هذه الأهداف غالباً لجان أو هيئات وطنية تضم بعض رجالات العلم والفكر والسياسة والسلطة.

٢ ـ المستوى المتوسط للأهداف:

يشير هذا المستوى إلى الأهداف ذات الدرجة المتوسطة من حيث التعميم والتحديد، ويطلق عليها عبارة الأهداف التعليمية الضمنية، (Good-win and Klausmeier, 1975) وتعنى بوصف أنماط السلوك أو الأداء النهائي المتوقع صدوره عن المتعلم بعد تدريس مادة دراسية معينة أو منهاج دراسي معين، كتنمية المهارات القرائية والكتابية والحسابية لدى المتعلم. ويضع هذه الأهداف بعض الهيئات أو السلطات التربوية المعينة، كالسلطات المسؤولة عن وضع المناهج وتطويرها أو المسؤولة عن تأليف الكتب المدرسية، وتهدف إلى تزويد المعلمين بموجهات تساعدهم على أداء عملهم التعليمي.

٣ ـ المستوى المحدد للأهداف:

يشير هذا المستوى إلى الأهداف ذات الدرجة المرتفعة من التحديد

والدرجة المنخفضة من حيث العمومية أو التجريد، ويطلق عليها عبارة «الأهداف التعليمية الظاهرية جودوين وكلوزماير» (١٩٧٥) أو الأهداف السلوكية (Mager 1965) وتعنىٰ هذه الأهداف بوصف السلوك أو الأداء الذي يترتب على المتعلم القيام به بعد الانتهاء من تدريس وحدة دراسية معينة، وذلك من خلال التحديد الدقيق جداً لهذا السلوك، بحيث يستطيع كل من المعلم أو المتعلم، والملاحظ الخارجي تمييزه والوقوف على مدى تحققه، كالقول بأنه يجب على المتعلم أن يجيب عن ٧٠٪ من تمارين قسمة الأعداد الصحيحة التي يتكون فيها المقسوم من عددين والمقسوم عليه من عدد واحد، دون استخدام أية وسيلة.

يضع المعلم عادة هذا النوع من الأهداف، وقد يساهم المدير أو الموجه التربوي في صياغتها، وذلك بهدف تزويد المتعلم بتفصيلات السلوك النهائي الذي يجب أداؤه بعد التعلم، وتزويد المعلم بالوسائل التي تمكنه من القيام بعملية التقويم. ويعنىٰ علم النفس التربوي على نحو خاص بالأهداف السلوكية لأن مسؤولية وضعها أو صياغتها يقع بالدرجة الأولى على عاتق المعلم، فيزوده ببعض المعلومات المفيدة التي تتعلق بخصائصها ومكوناتها وطرق صياغتها ومبرراتها، بحيث يسهّل عليه القيام بمهامه التعليمية ويمكنه من التغلب على بعض المشكلات التي تواجهه في هذا الصدد.

الأهداف السلوكية

يتبيّن مما تقدم أن مستويي الأهداف العام والمتوسط لا يصفان السلوك المرغوب احداثه لدى المتعلم على نحو واضح ودقيق، فعبارات مثل «اعداد المواطن الصالح» أو «تنمية القدرات والمهارات العقلية» أو «تنمية الاتجاهات الأخلاقية» تمثل أهدافاً هامة جداً تسعى العملية التربوية إلى تحقيقها، إلا أنها لا تبيّن على نحو صريح ما المقصود من مفهوم «المواطن الصالح» أو «القدرات والمهارات العقلية» أو «الاتجاهات الأخلاقية». إن مثل هذه العبارات العامة عرضة لعدد من التفسيرات، أو التأويلات المتباينة، وتؤدي إلى سبل تربوية وتعليمية مختلفة، الأمر الذي يحول دون التقويم الصحيح للعملية التعليمية ـ

التعلمية. وللحصول على مزيد من الاتفاق حول هذه الأهداف وغاياتها، لا بد من صياغتها في عبارات أقل عمومية وأكثر تحديداً. لهذا رأى بعض الباحثين (Mager, 1965; Popham, 1969)، أنه يجب صياغة الأهداف التربوية والتعليمية في عبارات أو أهداف سلوكية، تصف التغير المطلوب احداثه في سلوك المتعلم، تجنباً لما تتصف به تلك الأهداف من عمومية وغموض، وتفادياً لما قد تثيره من تفسيرات أو تأويلات متباينة.

إن الهدف السلوكي عبارة تصف الأداء المتوقع قيام المتعلم به بعد الانتهاء من تدريس وحدة تعليمية معينة، أي أنه يصف الحاصل التعليمي أو السلوك النهائي للمتعلم أكثر مما يصف الوسائل المستخدمة في الوصول إلى هذا السلوك. لذلك تستلزم الأهداف السلوكية استخدام كلمات أو أفعال تشير إلى الأداء أو العمل، مثل يقرأ ويكتب ويصف ويعدّ... الخ أما الكلمات أو الأفعال التي تشير إلى فعل «ضمني» مثل، يفهم ويفكر ويقدر ويقوم... الخ فلا يمكن اعتبارها أهدافاً سلوكية لاستحالة ملاحظتها، إذ لا يمكن ملاحظة عملية «التفكير» أو «الفهم» أو «التقويم» ما لم تترجم إلى عبارات سلوكية وأداء ظاهري يمكن ملاحظته وقياسه وتقويمه.

تحمل الكلمات والألفاظ عادة معاني متعددة ومتنوعة، الأمر الذي يجعلها عرضة لأكثر من تفسير أو تأويل بسبب الغموض الذي يكتنفها. وإن صياغة الأهداف السلوكية في ألفاظ وكلمات من هذا النوع يفقدها معناها ويبعدها عن الغاية الرئيسة التي وضعت من أجلها، لذا فإن العبارة السلوكية ذات المعنى، هي العبارة التي تستبعد أكبر عدد ممكن من المعاني المحتملة لهذه العبارة، والتي تختلف عن قصد أو نيّة واضعها.

يرى دير (Gage et al, 1975) أن الوقوع أو الانغماس فيما يسميه «بسحر الألفاظ» أمر سهل للغاية، ويحذر واضعي الأهداف من شرك هذا النوع من الكلمات والألفاظ، لأنه يستحيل في كثير من الأحيان ترجمتها إلى أفعال سلوكية يمكن تحديدها وملاحظتها، وقياسها، فلو صاغ مدرس الدراسات الاجتماعية هدفاً على النحو التالي «على الطالب أن يفهم

الديمقراطية» أو «على الطالب أن يدرك أهمية الديمقراطية في حياة الشعوب» أو «على الطالب أن يكون قادراً على تقويم مفاهيم الديمقراطية» فسيتورط في هذا النوع من السحر، وتورطه هذا، ليس نتيجة لغياب الهدف في هذه العبارات أو عدم أهميته، ، بل نتيجة لغموض هذه العبارات ذاتها، فهي لا تبيّن بوضوح كافٍ ما الذي يقصده المعلم من جراء استخدام كلمات مثل «يفهم» أو «يدرك» أو «يقوم» لأنها أمثلة واضحة عن «سحر» الكلمات والألفاظ. وما لم يحدد المعلم بوضوح، ما يجب على المتعلم «عمله» عندما «يفهم» أو «يدرك» أو «يقوم» فسيكون هدفه غامضاً، وقد يفشل في إيصال ما يريده إلى طلابه بالشكل المناسب.

إن الهدف السلوكي الجيد والفعال، هو الهدف الذي يحقق الغاية التي وضع من أجلها، وينجح في ايصال القصد التعليمي إلى القارىء، سواء كان هذا القارىء واضع الهدف ذاته، أم المتعلم، أم أي قارىء خارجي آخر. وكلما نجح الهدف أو العبارة السلوكية في تبيان صورة المتعلم الناجح وايصالها إلى الأخرين بحيث تتماثل مع الصورة التي كونها واضع الهدف ذاته، كلما كان الهدف ناجعاً ومفيداً وقادراً على توجيه العملية التعليمية ـ التعلمية. وإن أفضل الأهداف، وأكثرها نجاعة وفعالية، هي تلك الأهداف التي تمكن المعلم أو القائمين على الأمور التربوية من اتخاذ أكبر عدد ممكن من القرارات المتعلقة بقياسها وتحصيلها وتقويمها، والتي تتسم بأكثر قدر ممكن من التحديد والوضوح وتستبعد أي شكل من أشكال سوء الفهم أو التفسير. ولكن كيف يمكن صياغة مثل هذا النوع من الأهداف السلوكية؟ وما هي مكونات الهدف السلوكي التي تمكّن المعلم من صياغة أهداف تتصف بالفائدة وإمكانية ايصالها إلى المتعلم بسهولة ووضوح؟.

مكونات الأهداف السلوكية

يرى ميجر (Mager, 1975) أن الهدف السلوكي يتكون من بنية معينة تتضمن الخصائص السابقة وتمكن المعلم من صياغة أهدافه على نحو ملائم، وتساعده على ايصال قصده التعليمي إلى طلابه، لهذا، يجب أن يجيب الهدف

السلوكي الناجح على الأسئلة التالية، ما هو السلوك أو الأداء المتوقع قيام المتعلم به بعد عملية التعليم؟ ما هي الشروط أو الظروف التي يظهر هذا السلوك من خلالها؟ ما هو مستوى الأداء المقبول الذي يحدد مدى تحقق الهدف المرغوب فيه؟.

تشير هذه الأسئلة إلى المكونات الأساسية للهدف السلوكي، وهي، السلوك أو الأداء الظاهري للمتعلم، وشروط الأداء، ومستوى الأداء المقبول.

١ ـ السلوك والأداء الظاهري للمتعلم

يدل هذا المكون على السلوك الدقيق المرغوب فيه، والذي يحدد التغير الذي سيطرأ على سلوك المتعلم بعد الانتهاء من تعليم وحدة دراسية معينة، بحيث يكون هذا التحديد واضحاً وصريحاً ودقيقاً. ويركز بشكل رئيسي على السلوك النهائي للمتعلم أو ما يسمى «بالمخرجات السلوكية».

يشير الأداء عادة إلى أي نشاط يقوم المتعلم به، وقد يكون هذا الأداء ظاهرياً وقابلاً للملاحظة عن طريق البصر، كالكتابة والرسم والتصحيح المكتوب، أو عن طريق السمع، كالقراءة بصوت مرتفع أو التسميع. وقد يكون هذا النشاط أيضاً ضمنياً غير قابل للملاحظة عن طريق السمع أو البصر، كالعمليات الحسابية الذهنية أو التفكير. بيد أن العبارة السلوكية الناجحة، هي القادرة على تحديد ما يجب على المتعلم أداؤه عندما يبيّن بأنه قد تمكن من الهدف، ولما كان المعلم غير قادر أصلاً على معرفة ما يجري في «عقل» المتعلم للوقوف معرفته واتجاهاته، لذا عليه أن يقوم «باستنتاج» هذه العمليات «الداخلية».

إن هذا النوع من الاستنتاج لا يتحقق إلا إذا قام على أساس ما يقوله المتعلم أو يفعله. وبتعبير آخر، يجب أن تقوم هذه الاستنتاجات على سلوك المتعلم اللفظي أو الحركي، ويستطيع المعلم غالباً الحصول عليها بالملاحظة المباشرة لنتائج التعليم المرغوب فيها، كالاستماع إلى إجابة المتعلم أو قراءتها، أو بملاحظته وهو يقوم بأداء سلوك معين كالكتابة أو الجري أو العزف على آلة موسيقية معينة.

يعنى التعليم عادة بحالات تتصف بالتجريد، كالمعرفة والاتجاهات، بيد أن المعلم لا يستطيع معرفة نجاح أهدافه وتحققها إلا بملاحظة طلابه وهم يسلكون بطريقة ما، أو يقومون بشيء ما، للتعبير عن هذه الحالات المجردة، لذا فإن من أهم خصائص الهدف السلوكي على الإطلاق، الخاصية التي تحدد وتصف بوضوح نوعية الأداء الذي يجب على المتعلم القيام به، واتخاذ هذا الوصف كدليل على تمكنه من الهدف.

إن عبارة سلوكية مثل «أن يدرك الطالب أهمية المناخ في الزراعة» لا تفي بالغرض المنشود، لأنها لا تحدد السلوك أو الأداء المرغوب فيه، لبيان ما إذا كان الطالب قد «أدرك» هذه الأهمية فعلاً. لهذا، يجب على المعلم أن يترجم كلمة «يدرك» إلى فعل سلوكي يستطيع الطالب أداءه، ويتمكن المعلم من ملاحظته وقياسه، كأن يقول «على الطالب أن يشرح العلاقة بين المناخ والنبات» و «أن يبيّن تنوع المزروعات طبقاً لتنوع المناخ». إن هاتين العبارتين أكثر وضوحاً من العبارة السابقة، لأنهما أكثر تحديداً لما يترتب على المتعلم أداؤه، ولأن كلمات مثل «يشرح» و«يبيّن» أكثر قدرة على تحديد السلوك الظاهري القابل للملاحظة والقياس من كلمة «يدرك». ولكن هل تتحقق بذلك مواصفات الهدف السلوكي الجيد؟ ما زال الهدف بحاجة إلى مزيد من الوضوح والتحديد، لأن العبارتين السابقتين لم تشيرا إلى شروط الأداء أو ظروفه، أي لم تشيرا إلى المكون الثاني للهدف السلوكي.

٢ ـ شروط الأداء

يشير هذا المكون إلى الشروط أو الظروف التي يتبدى من خلالها السلوك النهائي للمتعلم، والتي يجب أن تتوافر لدى قيامه بالأداء. فقد تكون عملية تحديد السلوك النهائي غير كافية لمنع سوء الفهم أو تعدد التفسيرات وتنوعها، لذا يتخذ الهدف السلوكي شكلاً أوضح عندما يقوم المعلم بوضع بعض الشروط التي تحدد ظروف الأداء وسياقه، كالسماح أو عدم السماح باستخدام الخرائط أو القواميس أو الأطالس أو الكتب المدرسية أو الآلات الحاسبة أو الجداول اللوغاريتمية... الخ.

ولكن هل يتخذ الهدف السلوكي شكله الأفضل بمجرد تحديد السلوك وشروطه؟ إن الاقتصار على هذين المكونين يحول دون التقويم الصحيح للتغير المطلوب إحداثه في سلوك المتعلم، لذا يجب تحديد مستوى أداء مقبول يمكن اتخاذه كمحك للنجاح واعتباره دليلاً على تحقق الهدف وانجازه، وهو المكون الثالث للهدف السلوكي.

٣ ـ مستوى الأداء المقبول

يشير هذا المكون إلى نوعية الأداء المطلوب، والتي تبيّن ما إذا كان المتعلم قد تمكن من الهدف أم لا. ويجب تحديد مستوى الأداء على نحو واضح يمكن المعلم من التعرف على الاستجابة المقبولة، كتحديد نسبة مئوية معينة من العلامات أو الاستجابات الصحيحة. فالهدف السلوكي القائل «يجب على الطالب أن يكون قادراً على حل معادلات جبرية من الدرجة الأولى بالرجوع إلى معادلات مماثلة واستخدام الآلة الحاسبة» لا يحقق خصائص الهدف السلوكي الجيد جميعها، إذ لا بد من تحديد محك أداء معين، يمكن الرجوع إليه للتعرف على نجاح المتعلم في إنجاز الهدف، كالقول «يجب على الطالب أن يحل سبع معادلات من عشر بشكل صحيح».

وهكذا يغدو الهدف السلوكي أكثر وضوحاً وتحديداً ودقة وفعالية، لأنه يصف السلوك المطلوب أداؤه بعبارات اجرائية يمكن ملاحظتها وقياسها، ويحدد شروط أداء هذا السلوك التي تعمل على ضبطه والتحكم بالمتغيرات التي تؤثر فيه. كما يضع مستوى أداء مقبول يشير إلى مدى انجاز الغاية التعليمية وتحققها.

الأهداف السلوكية بين التأييد والمعارضة

أثارت مسألة صياغة الأهداف التعليمية في عبارات سلوكية جدلاً ونقاشاً طويلين، تناولا دور الأهداف السلوكية في العملية التعليمية ـ التعلمية وجدواها. وقد اتخذ الباحثون في مجالي علم النفس والتقويم التربويين اتجاهات ومواقف مختلفة إزاء هذه المسألة. فمنهم من نادى بضرورة وضع

الأهداف السلوكية، لما تتمتع به فوائد تتضح في تحسين الناتج التعليمي وتسهيل عملية التعليم بالنسبة لكل من المعلم والمتعلم (Mager, 1965; Miller, 1964; Gagné, 1967; Popham, 1969) ومنهم من عارضها، لسبب أو لآخر، كعدم جدواها، أو عدم واقعيتها، أو عدم قدرتها على تغطية كافة النشاطات التعلمية (Jackson 1966) ومنهم من اتخذ موقفاً معتدلاً، فنادى بتطوير أهداف أخرى مساعدة (Eisner, 1969) ومنهم من قبل ببعض الغموض فيها، (Zahorick, 1976) بينما قبل البعض الآخر بقصرها على المستجدين من المعلمين (جودوين، وكلوزماير، ١٩٧٥)، في حين قبل آخرون بعدد محدود من الأهداف تعمل كموجهات في العملية التعليمية ـ التعلمية، (كيج وبيرلز، ١٩٧٩).

ولكن ما المبررات التي دعت هؤلاء الباحثين إلى اتخاذ مثل هذه الاتجاهات المتباينة؟ لنبدأ أولاً بالتبريرات التي يسوقها مؤيدو الأهداف السلوكية. يرى هؤلاء أن هذه الأهداف توفر ثلاث فو ائد هامة، هي:

١ ـ توجه الأهداف السلوكية المعلم لدى تخطيط عملية التعليم وتنفيذها. فالمعلم الذي لا يبدأ بتحديد مسار هذه العملية على نحو واضح وصريح، لن يتمكن من توقع ما قد تؤدي إليه. لذا يجب عليه أن يحدد منذ البدء سلوك المتعلم النهائي المرغوب فيه على نحو دقيق، بحيث يكون هذا السلوك قابلاً للملاحظة والقياس. إن هذا النوع من التحديد، يساعد المعلم على وضع خطة دراسية متسقة يسير المتعلم وفقاً لها أثناء التعلم. ولما كان المعلم غير قادر على تحديد كافة أنواع الاستجابات التي قد تصدر عن المتعلم لدى نهاية التعليم، إلا إذا توافرت لديه معلومات كافية عن مواصفات هذه الاستجابات، لذا، فإنه يستطيع اللجوء إلى تطبيق اختبارات قبلية يحدد في ضوئها تلك المواصفات، أو ما يسمى «بالمدخلات السلوكية»، وبذلك يغدو قادراً على استثناء بعض المتعلمين الذين يظهرون القدرة على أداء السلوك المرغوب فيه وعلى اتخاذ بعض القرارات الهامة المتعلقة بالتعليم، كتعديل الوقت اللازم لتدريس وحدة معينة، أو تعديل مستوى الأداء المقبول، أو تعديل بعض الموضوعات التي تنطوي عليها المادة الدراسية.

إن قدرة المعلم على اتخاذ قرارات حكيمة بشأن العملية التعليمية ـ التعلمية، اعتماداً على ما قد يتمخض عن صياغة الأهداف السلوكية من نتائج لم تكن موضع دراسة مباشرة، (جودوين وكلوزماير، ١٩٧٥) ومع ذلك، فقد بين بوبهام عدم وجود فروق حقيقية في المستويات التحصيلية للطلاب الذين يتعلمون في ضوء أهداف سلوكية محددة مسبقاً، سواء كان معلموا هؤلاء الطلاب من المتمرسين أو المستجدين، أو كانوا حتىٰ غير معلمين اطلاقاً، كطلاب الكليات أو ربات البيوت. تعني هذه النتيجة أن فاعلية المعلم المتمرس لم تكن أفضل من فاعلية المعلم غير المتمرس، إذا استخدم كل منهما أهدافاً سلوكية محددة قبل عملية التعليم، الأمر الذي يشير إلى أثر الأهداف السلوكية في الناتج التعليمي بغض النظر عن الخبرة التعليمية للمعلم، بحيث وجهت جهود المعلم غير المتمرس وحسنت أداءه وجعلته في مصاف أداء المعلم الخبير.

ولاحظ بيكر (Baker, 1967) عدم وجود فروق في أداء الطلاب على اختبار لفظي يقيس مادة دراسية استغرق تدريسها مدة ساعتين، وقام بتدريسها مجموعتان من المعلمين، احداهما استخدمت أهدافاً سلوكية، واستخدمت الأخرى أهدافاً لا سلوكية. تشير ملاحظة بيكر إلى عدم وجود أثر للأهداف السلوكية في مستوى أداء الطلاب، وقد يعود ذلك إلى عدم توافر القدرة الكافية عند معلمي المجموعة الأولى على استخدام الأهداف السلوكية على نحو ناجع، كما قد يعود إلى أسباب أخرى مختلفة، الأمر الذي يحول دون اتخاذ قرار حاسم بهذا الصدد، ويشير إلى الحاجة للمزيد من البحوث والدراسات التي تتناول فعالية الأهداف السلوكية في توجيه المعلم في عمله.

٢ ـ توجه الأهداف السلوكية جهود المتعلم أثناء التعليم، لأن معرفته المسبقة لما يترتب عليه أداؤه في نهاية التعليم يمكنه من توجيه جهوده وتركيز انتباهه على مكونات هذا الأداء، بحيث يغدو أكثر قدرة على انجازه. ويشير جودوين وكلوزماير (١٩٧٥) إلى اعتقاد سائد بين العديدين من المربين يفيد بأن المتعلمين في المستويات التعليمية كافة، من الحضانة وحتى الجامعة، لا يعون ما المطلوب منهم اكتسابه، أو أي سلوك يتوقع منهم إنجازه في نهاية التعلم،

أو ما هي المهارات التي يجب عليهم اكتسابها، وذلك خلال مراحل التعليم المختلفة، الأمر الذي يبدد جهودهم ويضعف إنتاجهم التحصيلي. فالمعلم الذي يكون فكرة ولو بسيطة عن أهدافه، يجعل طلابه أكثر قدرة على معرفة وجهة التعلم ومساره والتعرف على ما يجب عليهم تعلمه، فيوجهون جهودهم ونشاطاتهم نحوه.

ويرى ميجر أن مجرد تزويد المتعلمين بالأهداف السلوكية كفيل بإنتاج التغيرات السلوكية المطلوبة في العديد من الحالات والأوضاع التعليمية، لأن المتعلم الذي يعرف النتائج أو السلوكات التي يفترض فيه اكتسابها على نحو مسبق، يوجه جهوده نحو عملية التعليم على نحو أفضل. وقد بنيت دراسات عديدة (صماري ١٩٨٢ Mager et ol 1961:)إثر تزويد الطلاب مقدماً بالأهداف السلوكية في تحسين مستوى أدائهم وتحصيلهم. فقد قام ميجر وماككان بدراسة تجريبية تناولا فيها ثلاث مجموعات من طلاب الهندسة، تعرّض أفراد كل منها لمعالجة مختلفة أثناء تعلمهم بعض المهام الهندسية، فقد قام معلم المجموعة الأولى باختيار وتنظيم المادة الدراسية جميعها، بينما قام أفراد المجموعة الثانية باختيار المادة الدراسية وتنظيمها بأنفسهم، في حين زوِّد أفراد المجموعة الثالثة بقائمة تفصيلية من الأهداف السلوكية مرفقة بمثال ايضاحي يبيِّن نوعية الأسئلة المتوقع أن يجيبوا عنها، وطلب منهم أن يتعلموا المادة الدراسية بأنفسهم - تعلماً ذاتياً - دون الاستعانة بمعلم، على أن يخبروا المعلم حين شعورهم بالاستعداد لتقويم مدى تحقيقهم للأهداف.

بينت نتائج هذه التجربة عدم وجود فروق ذات دلالة بين مستويات أداء أفراد المجموعات الثلاث، بيد أن أفراد المجموعة الثالثة، قد وفروا ٦٥٪ من الوقت اللازم لدراسة المادة المطلوبة، بالمقارنة مع الزمن الذي استغرقه أفراد المجموعتين الأخريين في دراسة المادة ذاتها. وهذا يشير إلى الأثر الحقيقي الذي تحدثه الأهداف السلوكية في الحاصل التعليمي، كما تشير إلى امكانية حدوث بعض أنواع التعلم بمجرد تزويد المتعلم بقائمة تفصيلية من الأهداف السلوكية، أي أن هذه الأهداف تساعد على التعلم الذاتي.

٣ ـ تفيد الأهداف السلوكية في مجال التقويم، وربما كانت فائدتها في هذا المجال من أهم وظائفها على الإطلاق. لقد تبين سابقاً (الفصل الأول) أن التقويم يشكل ركناً هاماً من أركان العملية التعليمية ـ التعلمية، لأنه يمكن المعلم والقائمين على الشؤون التربوية من تقويم مدى التقدم في إنجاز الأهداف المطلوبة. ويعود الاهتمام بالأهداف السلوكية أساساً، إلىٰ العلماء والباحثين المعنيين بعملية التقويم التربوي، إذ تبيّن لهؤلاء أنه يصعب بل يستحيل بناء اختبارات تحصيلية مناسبة، إذا صيغت الأهداف بصيغ تامة وغير واضحة وغير محددة، فكلمات مثل يفهم ويدرك ويعي ويعرف، تحمل معاني كثيرة وعرضة لتفسيرات مختلفة، بسبب عدم تحديد معناها أو المقصود منها على نحو دقيق. وما لم تصغ هذه الكلمات في عبارات سلوكية تدل على الأداء المرغوب فيه، يتعذر القيام بعملية التقويم، ويتعذر بالتالي الحكم على مدى فاعلية العملية التعليمية وتحقيقها لما يرجى منها، وتغدو لعبة يتحكم فيها الحظ والصدفة.

بالرغم من هذه الفوائد للأهداف السلوكية، فإنها لم تنج من بعض الانتقادات، وقد لخص جودوين وكلوزماير (١٩٧٥) هذه الانتقادات والردود عليها في النقاط الخمس التالية:

١ ـ «يؤكد استخدام الأهداف السلوكية على النتائج الفورية والمباشرة للتعليم، وذلك على حساب النتائج بعيدة المرمى أو ذات المدى الطويل، والتي قد تتبدىٰ في سلوك المتعلم بعد ٢٠ سنة».

لا يرى مؤيدو الأهداف السلوكية صراعاً بين هذه الأهداف والنتائج بعيدة المرمى، لأنهم يعتقدون في امكانية تجزئة الأهداف طويلة المدىٰ إلى سلاسل زمنية متتابعة من الأهداف السلوكية، كما انهم يرون أن استخدام الدراسات الطولانية يمكن من تحديد العوامل المتباينة في الخلقية التربوية الراهنة للأشخاص الذين يسلكون على النحو المرغوب فيه، والأشخاص الذين لا يسلكون على هذا النحو، وذلك في بعض الفترات الزمنية المستقبلية.

٢ ـ «تؤكد الأهداف السلوكية، وبشكل متطرف، على السلوك السطحي للمتعلم، مما يدل على وجود نزعة إلى التركيز على السلوك الذي يسهل قياسه، لدى صياغة الأهداف السلوكية، الأمر الذي يؤدي إلى إهمال أو تجاهل السلوك الأكثر أهمية كالإدراك أو التفكير أو المحاكمة».

يرى مؤيدو الأهداف السلوكية في ردهم على هذه الحجة، أنه ما لم تكن النتائج المرغوب فيها محددة على نحو دقيق، فيستحيل التعرف عليها وتصنيفها لاستبعاد السطحي منها والإبقاء على الهام والتركيز عليه. كما يرون أنه لا يوجد تناقض بين أهمية الهدف وصياغته على نحو سلوكي، لأن المعلم القادر يستطيع صياغة أهدافه في عبارات سلوكية محددة ويحافظ في الوقت نفسه على أهمية هذه الأهداف.

٣ ـ إن صياغة نتائج التعلم المقصودة جميعها في عبارات محددة وغير غامضة، تتطلب جهداً ووقتاً كبيرين، لا تبررهما الفوائد المرجوة من الأهداف السلوكية، فهل من الحكمة بذل مثل هذا الجهد الكبير في صياغتها»؟.

يعترف انصار الأهداف السلوكية بصعوبة تحديدها وصياغتها، ويقرون بحاجتها إلى الجهد والوقت والممارسة والخبرة، بيد أن ذلك لا ينفي قدرة المعلم على القيام بها، ويؤكدون على تقديم العون الكافي له لتمكينه من أداء هذه المهمة على النحو الأفضل.

٤ـ «تفتقر الأهداف السلوكية إلى الواقعية، لأن العديد من المعلمين الناجحين لا يستخدمونها (جاكسون، ١٩٦٩) ويصعب تحولهم إلى هذا النمط من الأهداف، كما أن بعض المعلمين يرفضون العمل بها لما قد يترتب عليهم من مسؤوليات تتعلق بنجاعة تعليمهم، لأن الأهداف السلوكية تنطوي أصلاً على امكانية القياس».

يقول مؤيدو الأهداف السلوكية في مجال ردهم على هذه الحجة، بأن العينة التي تناولها جاكسون في دراسته، هي عينة متحيزة، لأن محك نجاح المعلم كان رأي المدير فقط، كما أن المعلم الناجح، قد يغدو أكثر نجاحاً في حال استخدامه للأهداف السلوكية.

ويعترفون من جهة ثانية بوجود بعض التهديد بالنسبة لبعض المعلمين في عملية تحديد نتائج التعلم المتوقعة على نحو واضح وفي قياس التغيرات الحاصلة في سلوك المتعلم، بيد أنهم يقولون في الوقت نفسه بأن المعلم الفعال قادر على تبيان الدليل على تغير سلوك طلابه نتيجة جهوده المبذولة في عملية التعليم، وإن معلماً كهذا لن يخشى عملية القياس.

٥ ـ «تنطوي الأهداف السلوكية على خطر الإفراط في الاهتمام بالخضوع الاجتماعي، لأنها تعمل على برمجة توافق الطالب على حساب ابتكاره وتلقائيته».

يعتقد معارضوا الأهداف السلوكية، أن هذه الأهداف تحول دون اغتنام المعلم لما يسمى «باللحظة التعليمية»، حيث تتوافر بعض فرص التعلم أثناء عملية التعليم والتي لا تنص عليها الأهداف السلوكية المحددة، لذا يرى مؤيدو هذه الأهداف أنها ليست مظهراً آخر للتشخيص المتزايد للمجتمع، وليست تأكيداً آخر متطرفاً على الخضوع الاجتماعي، ويمكن بالتالي تحديد الأهداف السلوكية المتعلقة بحل المشكلات والإنتاج الابتكاري على نحو واضح، كما يمكن استغلال «اللحظات التعليمية» على نحو جيد، وتمكين المتعلم من استخدامها كوسيلة لتحقيق أهداف ذات قيمة كبيرة.

ولما كانت الأهداف السلوكية تؤكد على النتائج المتوقعة للتعلم وتحددها على نحو مسبق، الأمر الذي قد يؤدي بالمعلم إلى اهمال نتائج التعلم غير المتوقعة والتي قد لا تقل أهمية عن النتائج المتوقعة، فقد وضع ايزنر ما يسميه بالأهداف التعبيرية لتلافي مثل هذا التصور.

إن الأهداف التعبيرية، لا تحدد ـ كما هو الحال بالنسبة للأهداف السلوكية ـ النتائج التعلمية على نحو مسبق، بل تصف «مواجهات تعليمية» تؤثر في المتعلم لدى انهماكه في نشاط تعليمي ما، فتستثير دافعيته، وتدعوه إلى مزيد من الانهماك في هذا النشاط واكتشاف أهميته. ففي حين تؤكد الأهداف السلوكية على اكتشاف المعرفة أو ما يجب تعلمه حول شيء ما، تؤكد الأهداف التعبيرية على تهذيب وتعديل هذه المعرفة، وتدور حول ما

يمكن تعلمه عن شيء ما، وربما ما يمكن انتاجه من معارف جديدة. بيد أن عدم التحديد المسبق للنتائج المرتبطة بالمواجهات التعليمية المتضمنة في الأهداف التعبيرية، لا يعني عدم القدرة على ملاحظتها وتسجيلها وتقويمها، إذ لا يستطيع المعلم قياس هذه النتائج إذا رأى ضرورة لذلك.

والآن، ما هو الموقف الذي يمكن أن يتخذه المعلم في ضوء هذه الحجج المتعارضة بل والمتناقضة أحياناً؟ إن النتائج التجريبية هي المحك العلمي الأفضل الذي يمكن اللجوء إليه للوقوف على أثر الأهداف السلوكية في الناتج التعلمي للطلاب، وفي غياب مثل هذا المحك، يصعب اتخاذ موقف حاسم في هذا الصدد. وقد تبيّن مما سبق وجود بعض الأدلة التجريبية على فوائد الأهداف السلوكية في مجال تحسين فعالية العملية التعليمية ـ التعلمية. ويرى جودوين وكلوزماير (١٩٧٥) أن الأهداف التعليمية الضمنية والظاهرة ـ السلوكية، تساهم مساهمة ايجابية كبرى في التربية، ويقتصران بأن المعلم المتمرس الذي يعرف موضوعه على نحو جيد، والقادر على تمييز الفروق الفردية بين طلابه، وعلى قياس تحصيلهم، يمكن أن يكتفي بالأهداف التعليمية الضمنية، بينما المعلم المستجد يحتاج إلى مساعدة كبيرة في مجال تحديد أهدافه وقياسها وإجراءات تنفيذها، ويمكن أن تتوافر له هذه المساعدة من خلال الأهداف السلوكية.

إن وجود بعض الدلائل على أهمية السلوكية، لم يحل دون تطوير نظرة حديثة إليها، تقلل من الاهتمام بالتحديد الدقيق للتغير المرغوب إحداثه في سلوك المتعلم (التكنولوجيا التربوية، مايس وحزيران، ١٩٧٧) وترى فائدة في صياغة بعض الأهداف الغامضة التي تمكن المتعلم من اللجوء إلى وسائله الخاصة لتحقيق الأهداف المرغوب فيها.

ويعترف جرونلاند (Gronlund, 1978) بصعوبة وضع عشرات الأهداف لكل وحدة تعليمية معينة، لهذا يرى أن يكتفي المعلم بوضع مجموعة أهداف تتراوح بين ٨ و١٢ هدفاً للوحدة التعليمية الواحدة، تساعده في توجيه النشاط التعليمي، دون التحديد المسبق للنتائج التعليمية المتوقعة كافة.

خلاصة

تشكل الأهداف التعليمية الخطوة الضرورية الأولى في أية عملية تعليمية، وتعتبر الموجه الرئيسي لنشاطات المعلم والمتعلم على حد سواء، وتتباين الأهداف من حيث شمولها وغاياتها، فهناك أهداف تربوية عامة ترمي إلى التأثير في جماعات الطلاب وتعنىٰ بوصف النتائج النهائية لمجمل العملية التربوية، وهناك أهداف تعليمية ضمنية، تعنىٰ بوصف سلوك المتعلم بعد تدريس منهاج دراسي أو مادة دراسية، وهناك أهداف تعليميّة ظاهرية، وتدعى بالأهداف السلوكية، وتعنىٰ بتحديد السلوك النهائي الذي يترتب على المتعلم أداؤه بعد تدريس وحدة دراسيّة معيّنة.

ينطوي الهدف السليم على ثلاثة مكونات أساسية هي: الأداء الظاهري، ويشير بشكل واضح ودقيق إلى التغير الذي يطرأ على سلوك المتعلم بعد تدريس وحدة دراسية معيّنة. وشروط الأداء، وتشير إلى الشروط والظروف التي يتبدى من خلالها الأداء الظاهري للمتعلم. ومستوى الأداء المقبول، ويشير إلى نوعية الأداء المطلوب، والتي يتبيّن ما إذا كان المتعلم قد تمكن من الهدف.

تقوم الأهداف السلوكية، طبقاً لوجهات نظر مؤيدي استخدامها، بتوجيه المعلم لدى تخطيط نشاطاته التعليمية وتنفيذها، وتوجيه جهود المتعلم نحو الأهداف المرغوب في انجازها، كما تساعد على بناء الاختبارات التحصيلية وقياس الناتج التعليمي وتقويمه.

أما معارضو استخدام الأهداف السلوكية، فيرون أنها تؤكد على نتائج التعلم السطحية، والمباشرة، وتهمل الأهداف الهامة بعيدة المدى، كما تفتقر إلى الواقعية، وتتطلب جهداً كبيراً من جانب المعلم، وتعوق تلقائية الطلاب وقدراتهم الابتكارية.

الفصل
الثالث

تصنيف الأهداف التعليمية

- تصنيف الأهداف في المجال المعرفي - العقلي.
  - مستوى المعرفة.
  - مستوى الاستيعاب.
  - مستوى التطبيق.
  - مستوى التحليل.
  - مستوى التركيب.
  - مستوى التقويم.
- تصنيف الأهداف في المجال العاطفي - الانفعالي
  - مستوى الاستقبال.
  - مستوى الاستجابة.
  - مستوى التقييم.
  - مستوى التنظيم.
  - مستوى الوسم بالقيمة.

- تصنيف الأهداف في المجال النفسي - الحركي.
  - فئة الحركات الجسمية الاجمالية
  - فئة الحركات المتناسقة الدقيقة.
  - مجموعات التواصل غير اللفظية.
  - فئة السلوك اللفظي.
- تصنيف الأهداف حسب أنواع التعلم
  - التعلم الإشاري.
  - تعلم المثير - الاستجابة.
  - تعلم التسلسل الحركي.
  - تعلم الارتباط اللفظي.
  - تعلم التمييز.
  - تعلم المفهوم.
  - تعلم القاعدة أو المبدأ.
  - تعلم حل المشكلات.

يحاول المعلم عادة تعليم طلابه مجموعة من السلوكات المتنوعة، ترتبط بمضمون معين، وتختلف باختلاف الأهداف التي يرغب في تحقيقها عندهم. فقد يرغب المعلم في تعليم طلابه بعض المهارات الحركية كالجري والقفز والزر والقص والكتابة والرسم، وقد يرغب في التوجه إلى سلوكهم الشعوري فيخاطب انفعالاتهم وعواطفهم للتأثير في ميولهم واتجاهاتهم وقيمهم، كأن ينمي لديهم اتجاهات ايجابية نحو التعلم أو المدرسة أو الزملاء، أو نحو بعض القيم السائدة في المجتمع؛ وقد ينحو منحى آخر، فيعلمهم أساليب التفكير وحل المشكلات، أو طرق التفكير الابتكاري واكتساب المفاهيم. وهذا يعني أن مهمة المعلم ليست مقصورة على صياغة أهدافه في عبارات سلوكية فقط، بل عليه أن يصنف هذه الأهداف في فئات سلوكية معينة، تحدد نوعية السلوك الذي يترتب على المتعلم أداؤه بعد التعلم.

تساعد عملية تصنيف الأهداف المعلم على تحديد أفضل الشروط التعلمية ذات العلاقة الوثيقة بالمهام التي يجب على المتعلم تعلمها، لأن كل مهمة تعليمية ترتبط بشروط معينة، تجعل العملية التعليمية ـ التعلمية أكثر نجاعة في حال أخذها في الحسبان. فشروط تعلم التفكير الابتكاري تختلف عن شروط تعلم المفاهيم أو عن شروط اكتساب بعض المهارات. كما تساعده هذه العملية في اعداد الاختبارات والإجراءات التي تمكنه من معرفة مستوى تقدم طلابه من حيث انجاز الأهداف التعليمية في الميادين المتنوعة لها.

لهذا اهتم عدد من العلماء المعنيين بالقياس النفسي والتربوي بتطوير مجموعة من النظم لتصنيف الأهداف في ثلاثة ميادين مختلفة تتناول معظم أنواع السلوك التي يمكن أن تتوجه إليها العملية التعليمية ـ التعلمية بهدف تغييرها أو التأثير فيها.

وتعتبر أعمال بلوم وزملائه من أكثر الجهود المبذولة في هذا الميدان، فظهر تصنيف شهير تناول الميدان العقلي ـ المعرفي (Bloom et al, 1956) ويعنىٰ بالأهداف المتعلقة بالعمليات المعرفية، كالتفكير والإدراك والاستدلال والمحاكمة... الخ كما ظهر تصنيف آخر تناول الميدان العاطفي ـ الانفعالي (Krathwohl, 1964) ويعنىٰ بالأهداف المتعلقة بالعمليات النفسية كالشعور والانفعالات والعواطف والاتجاهات والقيم... الخ. وظهر أخيراً تصنيف ثالث تناول الميدان النفسي ـ الحركي(Killer et al, 1970) ويعنىٰ بالأهداف المتعلقة باكتساب بعض المهارات النفسية ـ الحركية كالكتابة والرسم والرقص والعزف الموسيقي والضرب على الآلة الكاتبة... الخ.

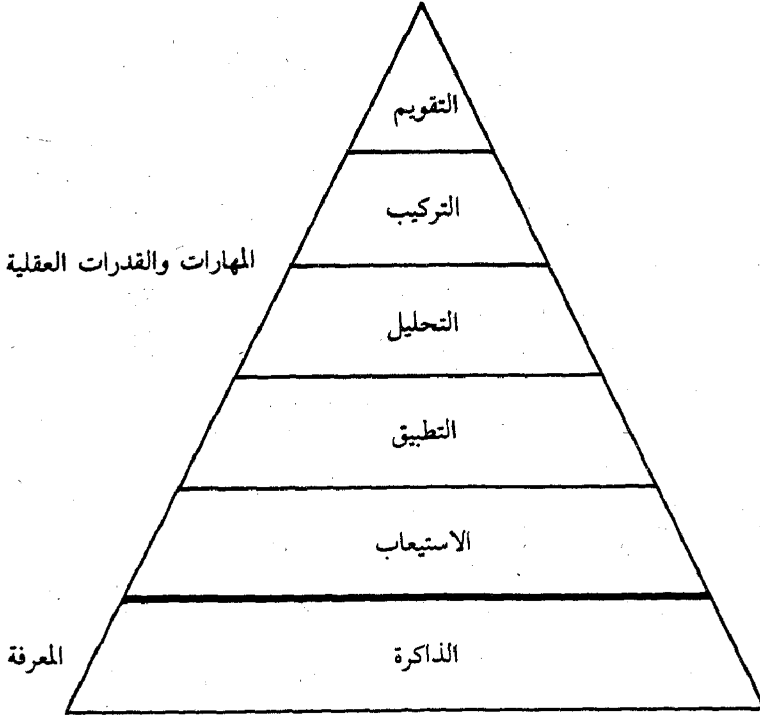
إن تصنيف الأهداف في تلك الميادين الثلاثة، لا يعني انعزال أحد أنواع السلوك كلياً عن الأنواع الأخرى. فالتفكير يترافق في معظم الأحيان بانفعالات نفسية ونشاطات حركية معينة، وان الاستغراق في الشعور يترافق بتفكير ووضع جسمي معينين، كما أن الانهماك في نشاط حركي ما يقترن أحياناً بنوع من التفكير والعاطفة؛ وهذا يشير دون شك إلى تداخل أنواع السلوك التي تنضوي تحت ميادين الأهداف الثلاثة. بيد أن التركيز على السلوك المرغوب في إجراء تغيير فيه، في ميدان واحد من هذه الميادين، أثناء وضع تعليمي معين، يوفر فائدة كبيرة في مجال تسهيل عملية التعلم بالنسبة لكل من المعلم والمتعلم على حد سواء، (كيج وبيرلز، ١٩٧٩).

تصنيف الأهداف في المجال العقلي ـ المعرفي (بلوم، ١٩٥٦) Cognitive Domain

وضع بلوم تصنيفاً للأهداف في الميدان العقلي ـ المعرفي، اشتمل على ستة مستويات، مرتبة ترتيباً هرمياً، وتتعلق بمختلف العمليات المعرفية أو

السلوك العقلي، كالاستدعاء والتعرف والاستيعاب والاستدلال والحكم... الخ.

ويشير الشكل رقم (٢) إلى هذا التصنيف:



الشكل رقم (٢) مستويات الأهداف في الميدان العقلي ـ المعرفي

يتضح من هذا الشكل الهرمي، أن تصنيف بلوم يتضمن فئتين أساسيتين، فئة المعرفة، وتتعلق باستدعاء المعلومات والمعارف المخزونة في الذاكرة، وفئة المهارات والقدرات العقلية، وتشمل خمسة مستويات هي، الاستيعاب، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم.

إن الطبيعة الهرمية لهذا التصنيف تشير إلى طبيعة سيكولوجية التفكير الإنساني، حيث يبدأ بالبسيط وينتقل إلى المركب أو الأكثر تعقيداً، كما يشير إلى اعتماد كل مستوى من هذه المستويات على المستويات السابقة له، وبذلك يمثل مستوى التقويم أعقد المهارات والقدرات العقلية في تصنيف بلوم، وهذا

يعني أنه يجب تعليم الأهداف الواقعة في المستويات الأدنى من التصنيف قبل المستويات الأعلى، لأن أنواع السلوك التي تندرج في مستوى ما، يجب أن تستفيد من أنواع السلوك التي تندرج في المستويات السابقة لها وتعتمد عليها. ونناقش فيما يلي مستويات التصنيف كلاً على حدة.

أولاً: مستوى المعرفة (الذاكرة) Memory - Knowledge

يدل هذا المستوى على القدرة على تذكر المعلومات والمعارف المخزونة في الذاكرة نتيجة التعلم السابق، ويتم استدعاؤها بتزويد المتعلم ببعض القرائن التي تسهل عملية التذكر بحيث يغدو الاستدعاء ناجعاً. ويشتمل هذا المستوى على كل شيء تقريباً، بدءاً من الحقائق النوعية المحددة وحتى النظريات العلمية الكاملة. ويصنف هذا المستوى في ثلاث فئات فرعية هي:

أ ـ معرفة التفصيلات أو المواصفات النوعية: Knowledge of Specifics

تشير هذه الفئة إلى الوحدات المحددة التي تتكون منها المعلومات المتعلقة بمادة دراسة معينة، وتشكل هذه المعرفة عادة معظم العناصر التي تتكون منها النشاطات العقلية المعقدة والمجردة، وتنقسم هذه الفئة إلى قسمين هما:

١ ـ المصطلحات: Terminology وتنطوي على رموز ومصطلحات محددة، خاصة بمادة دراسية معينة، كمصطلح النثر أو الشعر أو المبتدأ أو الخبر أو الدائرة أو المثلث... الخ وكالرموز الدالة على الجذر التربيعي أو المساواة أو الأكبر والأصغر... الخ.

٢ ـ الحقائق النوعية المحددة: Specific Facts وتنطوي على الحقائق والمعلومات التفصيلية المرتبطة بموضوع ما، كأسماء بعض الشخصيات الأدبية أو التاريخية الهامة التي اشتهرت في حقبة تاريخية معينة، وتواريخ بعض الثورات القومية والعالمية، أو جداول الضرب، أو اجراءات التدريب على الكتابة أو القراءة أو الرسم أو الرقص أو العزف على آلة موسيقية... الخ.

ب ـ معرفة طرق ووسائل معالجة التفصيلات

تشير هذه المعرفة إلى الطرق والوسائل التي يستخدمها المتعلم في عملية جمع التفصيلات وتنظيمها. وتنقسم هذه الفئة إلى خمسة أقسام فرعية هي:

١ ـ القواعد أو التقاليد الخاصة بالمادة الدراسية Conventions: وتعنى بالطرق المميزة والمستخدمة في معالجة وتقديم بعض الظواهر أو الأفكار التي يجب على المتعلم اكتسابها، كالتقاليد المتبعة في الآداب الاجتماعية، أو قواعد الإعراب، أو قواعد العمليات الحسابية البسيطة، أو قواعد المرور.. الخ

٢ ـ النزعات أو الاتجاهات والمترتبات أو العواقب Trends and Sequences: وتشير إلى العمليات أو الحركات ذات التتابع الزمني، وما تسفر عنه من نتائج وآثار متنوعة عبر الزمن، كحركة تحرير الرق، أو الحركات الشعوبية، أو نضال المرأة من أجل المساواة، أو حركات الاصلاح الاجتماعية المختلفة... الخ.

٣ ـ التصنيفات والفئات Classifications and Catigories: وتعنىٰ بالمخططات أو العمليات التصنيفية التي يجب اتباعها في تنميط موضوعات وأفكار ونظريات معينة، كأنواع المناخ، وأنماط الشعر، وأنماط السلوك، وأنماط النظم الاقتصادية، وأنواع المعادلات الرياضية... الخ.

٤ ـ المحكات Criteria: وتعنى بنوعية المحك الذي يجب استخدامه في الحكم علىٰ النشاطات والوقائع والآراء والمبادىء والقواعد والقوانين والنظريات، التي تشملها المادة الدراسية، كالمحكات الخاصة بالحكم على قطعة أدبية أو عمل فني، أو نشاط ترويجي، أو حدث علمي أو اجتماعي ما، أو نظرية اقتصادية أو اجتماعية أو نفسية أو علمية معينة.. الخ.

٥ ـ أسس المنهج العلمي Methodology: وتعنىٰ بطرق وتقنيات البحث العلمي التي يجب على المتعلم معرفتها لدى بحث أو معالجة مادة دراسية معينة، كطرق استخدام المكتبات، وتدوين المصادر، وجمع البيانات وتبويبها، ومعالجة المتغيرات، أو طرق الملاحظة والتجريب، أو طرق المعالجات الإحصائية.. الخ.

حـ ـ معرفة العالميات والتجريدات في ميدان ما:

يعنىٰ هذا النوع من المعرفة بالعالميات والأفكار الرئيسية التي تنتظم حولها بعض الظواهر في ميدان علمي أو أدبي أو اجتماعي أو إنساني . . الخ.

وتنقسم هذه الفئة إلى قسمين:

١ ـ المبادىء والتعميمات وتشير إلى الأسس أو المبادىء والتعميمات المتعلقة بمادة دراسية معينة، ويجب على المتعلم حفظها، كمبدأ الجاذبية، ومبادىء الوراثة، ومبادىء التعلم، ومبدأ العرض والطلب، ومبدأ انتشار الإشاعة ومبادىء اكتساب اللغة. . الخ.

٢ ـ النظريات والبنى Theories and Structures: وتشير إلى معرفة النظريات والبنىٰ الفكرية العامة وما يترتب عنها من نتائج وتعميمات، كالنظرية البراجماتية (الزرائعية) والنظرية النسبية، ونظرية التعلم والقياس، والنظريات الاقتصادية أو الرياضية. . . ؟.

ثانياً: مستوى الاستيعاب: Comprehension

يمثل هذا المستوى بعض أكثر القدرات والمهارات العقلية الشائعة في الأوضاع التعليمية الصفية. وقد يعود ذلك إلى أسباب عديدة تتعلق بمكونات العملية التعليمية ككل، كالأهداف والمناهج والكتب المدرسية، وطرق التدريس ووسائله، ونوع الاختبارات المدرسية والطرق المتبعة في القياس والتقويم التربوي، كما قد يعود ذلك إلى خبرات المعلمين وطرق تأهيلهم وتدريبهم، وهو أمر ليس موضع بحث في هذا المجال.

ويشير الاستيعاب إلى قدرة المتعلم على استقبال المعلومات المتضمنة في مادة معينة وفهمها والاستفادة منها، دون أن يكون قادراً بالضرورة على ربطها بغيرها من المعلومات أو المواد الأخرى. ويمكن الاستدلال على هذه القدرة من خلال ثلاث عمليات هي:

أ ـ الترجمة Translation: وتتعلق بنوعية القدرات التي يكتسبها المتعلم ليتمكن من تحويل معلومات معينة من صيغة إلى أخرى على نحو دقيق، بحيث يحافظ على كافة العناصر والمعاني والأفكار التي تنطوي عليها صيغة المعلومات الأصلية، وتقاس قدرة المتعلم على الترجمة عادة بمدى

دقة وتطابق الصيغة الجديدة مع الصيغة الأساسية. وتأخذ الترجمة أشكالاً مختلفة، كالتحويل من صور مجردة أو رمزية أو لفظية إلى أخرى، كإعادة صياغة بعض التعريفات أو المفاهيم، أو إعادة رواية حدث ما، أو تحويل مسألة رياضية من الشكل الكتابي إلى الشكل الرمزي، أو تحويل الرموز الرياضية إلى رموز خاصة بالآلات الحاسبة، أو ترجمة قطعة أدبية من اللغة الانكليزية إلى اللغة العربية... الخ ويجب في هذه الحالات جميعها ترجمة كافة أجزاء الصيغة الأصلية إلى الصيغة الجديدة بحيث يتم نوع التطابق بين الصيغتين، يمكن من الحكم على مدى فهم المتعلم للمادة موضوع التعلم.

ب ـ التفسير Interpretation: ويعنى بمجموعة القدرات اللازم توافرها لدى المتعلم ليكون قادراً على اعادة تنظيم الأفكار التي تشملها مادة دراسية معينة، وعرضها وشرحها أو تلخيصها، كتفسير مبدأ ما، أو إعادة صياغة قطعة أدبية بلغة المتعلم الخاصة، أو دراسة مشكلة وتقديم تقرير عنها، أو تفسير مضمون نظرية معينة، أو تلخيص المعلومات الواردة في مادة ما.

وتستلزم عملية التفسير عادة «القدرة على معالجة المعاني والأفكار التي تشتمل عليها المادة موضع البحث كوحدة واحدة، والتعرف على العلاقات القائمة بينها، والتمييز بين الأفكار الرئيسية والثانوية التي تنطوي عليها.

حـ ـ الاستكمال Extrabolation: ويدل على القدرات الواجب تطويرها عند المتعلم ليكون قادراً على تجاوز المعلومات المعطاة، واستنتاج ما قد يترتب عنها من آثار ونزعات واتجاهات، وكذلك استنتاج مَا قد تنطوي عليه هذه المعلومات من تضمينات، كالتنبؤ بالآثار التي قد تنجم عن تلوث البيئة، أو تكاثر السكان، أو البطالة، أو دخول المرأة ميدان العمل، أو توقع ما قد يسفر عنه التقدم العلمي من نتائج تؤثر في الجوانب الاجتماعية والاقتصادية للمجتمع المحلي.

وقد يستلزم الاستكمال القدرة على استنتاج العوامل أو المتغيرات التي تساهم في إحداث أو تكوين ظاهرة معينة، وبيان مدى مساهمة كل

منها في هذه الظاهرة، للوقوف على أسبابها ونتائجها، كاستخلاص الأسباب الاقتصادية أو الاجتماعية أو العرقية أو القومية للحروب، ومقارنتها ببعض الظروف الأخرى، للتنبؤ بما قد ينجم عنها من عواقب.

ثالثاً: مستوى التطبيق: Application

يشير هذا المستوى من تصنيف بلوم إلى القدرة على استخدام الطرق والمفاهيم والمبادىء والنظريات، في أوضاع واقعية أو جديدة، كتطبيق قواعد الربح والخسارة على حسابات بوفيه المدرسة، أو تطبيق الاجراءات الديمقراطية لدى انتخاب عريف الصف واللجان المدرسية، أو استخدام حساب المثلثات لمعرفة طول المئذنة، أو استخدام مقياس الضغط للتنبؤ بالطقس، أو تحديد كمية ونوعية الطعام لتحضير وجبة تحتوي على ٣٦٠٠ حريرة... الخ.

ولكي يحقق مستوى التطبيق الهدف المنشود، يجب أن يتوافر في الموقف التعليمي المرتبط به خاصتان أساسيتان، أولاهما، الطبيعة الإشكالية للموقف، أي يجب أن يواجه المتعلم مشكلة تستلزم الحل، وثانيتهما، الجدة أو اللامألوف، أي أن السياق الذي يجري فيه التطبيق يجب أن يكون مختلفاً عن السياقات التي تم فيها تعلم المعلومات المرغوب في استخدامها.

رابعاً: مستوى التحليل: Analysis

وهو عملية تجزئة المادة المتعلمة إلى عناصرها أو أجزائها الأولية المكونة لها، لبيان طبيعة هذه المادة وأسس تكوينها، ويتناول التحليل عادة ثلاثة جوانب هي:

أ ـ تحليل العناصر: وهو عملية تحديد المكونات أوالأجزاء الرئيسية للمادة، وتتمثل في قدرة المتعلم على تحديد الفروض والاجراءات والنتائج لبحث علمي، أو في تحديد الأجزاء الرئيسية لعضوية ما، أو في قدرته على التمييز بين العبارات الدالة على الحقائق والعبارات الدالة على الآراء ووجهات النظر، أو تحديد العناصر الأساسية للمسرحية أو الرواية، كالحدث والشخصيات والحبكة... الخ.

ب ـ تحليل العلاقات: وهو عملية تحليل العلاقات بين الأجزاء الرئيسية المكونة للمادة، كالعلاقة بين الفروض والنتائج، أو العلاقة بين الأعضاء المختلفة لعضوية ما، أو العلاقة بين الحدث المسرحي أو الروائي وتطور شخصيات المسرحية أو الرواية أو العلاقة بين السلوك والدافع . . . الخ.

حـ ـ تحليل المبادىء: وهو عملية تحليل الأسس والقواعد والمفاهيم والمبادىء التي تجعل من المادة بنية كلية منتظمة، للوقوف على الأسس العامة التي تبطن هذه البنية، كتحليل أسس انتشار الإشاعات، أو أسس التعليم الفعال، أو تحليل مبادىء استثارة الدافعية عند الطلاب. . . الخ.

خامساً: مستوى التركيب: Synthesis

يشير هذا المستوى إلى القدرات اللازم توافرها للتأليف بين الوحدات والعناصر والأجزاء بحيث تشكل بنية كلية جديدة، ويؤكد عادة على الإنتاج الابتكاري للمتعلم، والذي يتبدى في ثلاثة أنواع هي:

أ ـ إنتاج المضمونات الفريدة: وهو إنتاج الأفكار وايصالها للآخرين، ككتابة موضوع تعبيري، أو قصة قصيرة، أو تأليف قطعة شعرية أو موسيقية. . . الخ.

ب ـ إنتاج الخطط أو المشاريع ؛ وهو إنتاج خطة أو مشروع تحقق شروط تنفيذ عمل أو واجب معين، كاقتراح خطة لضبط الصف، أو اقتراح مشروع رحلة، أو وضع خطة لإدارة ميزانية المدرسة. . . الخ.

حـ ـ إنتاج المجردات: وهو عملية إنتاج أو استنباط بعض العلاقات المجردة الجديدة التي تساعد على تفسير البيانات أو الظواهر أو تؤدي حلولاً جديدة للمشكلات، كاستنتاج عملية التقسيم اعتماداً على عملية الجمع، أو اكتشاف مساحة متوازي الأضلاع من مساحة المستطيل، أو ايجاد حلول أصيلة لبعض المشكلات الملحة. . . الخ.

سادساً: مستوى التقويم: Evaluation

يعتبر التقويم أعلى وأعقد النشاطات العقلية المعرفية في تصنيف بلوم،

ويشير إلى قدرة المتعلم على إصدار الأحكام الكمية والنوعية على قيمة المواد والطرق، من حيث تحقيقها لأهداف معينة.

وقد يقوم الحكم بناء على أدلة داخلية تتناول مدى دقة مضمون المادة واتساقها الداخلي، كاكتشاف الأخطاء المنطقية في البراهين، أو الوصول إلى نتائج لا تسوغها مقدمات صادقة، أو استنتاج أحكام دون مقدمات، أو استخدام أكثر من معنى لمفهوم واحد في موضوع واحد. . . الخ.

وقد يتناول الحكم فلسفة المادة وغاياتها ووسائلها واجراءاتها، وذلك باستخدام محكات ومعايير خارجية محددة مسبقاً، كنقد مسرحية أو رواية في ضوء محكات العمل المسرحي أو الروائي السائدة في عصر أدبي معين، أو الحكم على دور العقاب في التربية المعاصرة، أو مناقشة مشروع مجتمعي معين في ضوء المعايير الأخلاقية السائدة في المجتمع. . . الخ.

تتضح أهمية تصنيف بلوم للأهداف في الميدان المعرفي في مجالي وضع الأهداف وتكوين الاختبارات، لأن هذا التصنيف يتناول على نحو شمولي معظم أنواع النشاطات العقلية، ويوجه انتباه المعلم إلى تلك النشاطات التي يسقطها من حسابه في أحيان كثيرة، كالتحليل والتركيب والتقويم. فلقد بين تراتشتنبرغ (١٩٧٤) لدى تحليله ٦١,٠٠٠ عبارة تتناول الأسئلة والنشاطات والاختبارات المقترحة في تسع مجموعات من كتب التاريخ العالمي الحديثة أن ٩٥٪ من هذه العبارات تصنف في مستويي المعرفة والفهم حسب تعريف بلوم لهذين المستويين، وأن نسبة ضئيلة منها تصنف في المستويات الأعلى، الأمر الذي يشير إلى إغفال النشاطات العقلية الهامة للمتعلم وعدم رعايتها. وهذا يدعو المعلمين وواضعي الأهداف والاختبارات إلى التأكيد على مستويات التحليل والتركيب والتقويم لتنمية تلك النشاطات عند المتعلم.

تصنيف الأهداف في المجال العاطفي - الانفعالي Affective Domain

يهدف هذا التصنيف إلى تحديد المستويات المتنوعة لعملية اكتساب المهارات المعنيّة بالميول والاتجاهات والقيم. وقد وضع كراتوول وبلوم وماسيا

(١٩٦٤) تصنيفاً هرمياً للأهداف في الميدان العاطفي - الانفعالي، انطلاقاً من بعد داخلي يتمثل في مفهوم «التذويت» Internalization الذي يشير إلى عملية استيعاب أو استدخال الفرد للميول والقيم والاتجاهات من خلال نوع من النمو الداخلي له، ويتشابه مفهوم «التذويت» في هذا المجال بمفهوم التنشئة الاجتماعية الذي يدل على الطبيعة التطورية لعملية تمثل الفرد لسلوك وأعراف ومعايير وقيم وأخلاق المجتمع.

يرى كراتوول وزملاؤه أن عملية التذويت تتطور عبر سلسلة من النشاطات السلوكية تبيّن مدى إدراك الفرد واستغراقه والتزامه وتبنّيه للاتجاهات والمبادىء والأعراف والقيم التي توجه سلوكه وتدعم أحكامه القيمية على نحو ثابت ومتسق، وقد صنف هؤلاء الباحثون التذويت في خمسة مستويات هي:

أولاً: مستوى الاستقبال: Receiving

يشير هذا المستوى إلى الأوضاع التعليمية التي ينتبه فيها المتعلم إلى المثيرات أو الظواهر المحيطة به والتي تنطوي عليها تلك الأوضاع.

وينقسم هذا المستوى إلى ثلاثة مراحل هي:

أ - مرحلة الوعي: تمثل هذه المرحلة أدنى مستويات التصنيف في الميدان العاطفي وتشير إلى أنماط وعي المتعلم بالظواهر أو المثيرات التي تستجرّ انتباهه وتستثير سلوكه الشعوري، كملاحظة ألوان اللباس، أو روائح النباتات، أو تصحيحات الأبنية.. الخ.

ب - مرحلة الرغبة في الاستقبال: وهي المرحلة التي تشير إلى مدى رغبة المتعلم في توجيه الانتباه إلى مثيرات معينة، بحيث تتراوح هذه الرغبة بين التسامح والانتباه النشط والفعال، كالانتباه الشديد إلى تعليمات المعلم، أو التغاضي عن الفروق الفردية والجماعية، أو الحساسية الزائدة تجاه بعض المشكلات المجتمعية أو العالمية... الخ.

حـ - مرحلة ضبط الانتباه: وهي الحالة التي يتحكم فيها المتعلم في عملية توجيه الانتباه نحو بعض المثيرات المفضلة لديه، على الرغم من وجود

مثيرات أخرى منافسة، كالانتباه على نحو تمييزي لدى قراءة أو سماع قصيدة معينة، إلى مزاج الشاعر، والمعاني التي يرمي إليها، والقيم الاجتماعية السائدة في عصر هذا الشاعر.

ثانياً: مستوى الاستجابة: Responding

لا يقتصر المتعلم في هذا المستوى على مجرد عملية الاستقبال، بل يقوم ببعض الرجاع والنشاطات الايجابية أثناء استغراقه في الانتباه إلى الظواهر والمثيرات. ويشير هذا المستوى إلى رغبة المتعلم في الاستجابة وشعور بالرضا إزاء الانهماك في بعض النشاطات التعليمية، وينقسم هذا المستوى إلى ثلاثة مراحل هي:

أ ـ مرحلة الاذعان للاستجابة: تشير هذه المرحلة إلى أنماط القبول التي يبديها المتعلم لدى قيامه بالاستجابة، وغالباً ما يذعن للاستجابة ويسلّم بها، فيؤديها دون مقاومة تذكر، على الرغم من قناعته أحياناً بعدم ضرورتها، كتنفيذ تعليمات المعلم، وإطاعة القواعد والأنظمة المدرسية، أو ممارسة تمرينات التربية الرياضية، أو الخضوع لتعليمات السلامة في المخبر المدرسي. . . الخ.

ب ـ مرحلة الرغبة في الاستجابة: تشير هذه المرحلة إلى السلوك الاختياري الذي يبديه المتعلم في الأوضاع التعليمية، بدافع الرغبة وليس نتيجة للرهبة، بحيث لا يتوافر أي نوع من أنواع الإذعان أو المقاومة في استجابات هذه المرحلة، كقيام المتعلم طواعية في البحث عن مصادر بعض المعلومات أو الاهتمام بسلامة أثاث المدرسة، أو التطوع بالإجابة على أسئلة المعلم، وبمعنى آخر، يغدو المتعلم في هذه المرحلة مبادهاً وليس مذعناً.

جـ ـ مرحلة الرضا بالاستجابة: لا تقتصر هذه المرحلة على رغبة المتعلم وإرادته في الاستجابة، بل تتعداها إلى الشعور بالرضا والارتياح عند القيام بها، حيث يشعر المتعلم بالمتعة والسرور لدى قيامه ببعض النشاطات، كقيامه تلقائياً بالبحث عن بعض الكتب الأدبية والعلمية التي يقرأها في أوقات فراغه، أو إظهار استحسانه لقطعة موسيقية أو قصيدة

شعرية أو لوحة فنيّة، أو نظرية رياضية، أو شعور بالمتعة من خلال العلاقات الاجتماعية أو الانصات إلى أقوال الآخرين.. الخ.

ثالثاً: مستوى التقييم: Valuing

يتناول هذا المستوى سلوك المتعلم الذي يغزو فيه قيمة معينة للمثيرات أو الظواهر أو أنماط السلوك أو المادة التعليمية، وتشير عملية التقييم عادة إلى الاعتقادات أو الاتجاهات التي يتبناها المتعلم، وتبيّن نوعاً من الاتساق أو الثبات في مواقفه واستجاباته إزاء بعض الموضوعات، بحيث يتمكن الملاحظ من التعرف على القيمة التي ينسبها إلى هذه الموضوعات، وبحيث تنجم هذه المواقف عن الالتزام بهذه القيمة، وليس عند إطاعتها أو الإذعان لها. وينقسم هذا المستوى إلى ثلاث مراحل هي:

أ ـ مرحلة تقبل القيمة: وهي مرحلة إظهار الاعتقادات ببعض الأشياء أو الموضوعات المختلفة، كالاعتقاد بأهمية مادة الرياضيات في الحياة العملية، أو الاعتقاد بقيمة تدريس الأدب العربي ودوره في إثارة الشعور القومي، أو الاعتقاد بضرورة التعاون ومساعدة الآخرين. ينطوي الاعتقاد عادة على مستويات مختلفة من الايقان، بيد أن مستوى الإيقان المتوافر لدى المتعلم في هذه المرحلة، يمثل أدنى الدرجات، مما يشير إلى امكانية تغيّر اتجاهات المتعلم أثناءها، إذ لا يشترط أن يكون اتجاهه ثابتاً على نحو مطلق في هذه المرحلة من مراحل التقييم.

ب ـ مرحلة تفضيل القيمة: تحتل هذه المرحلة وضعاً وسطاً بين مرحلتي تقبل القيمة والالتزام بالقيمة؛ ويسعى المتعلم فيها إلى درجات أعلى من اليقين والاعتقاد بالقيمة وبالموضوعات المرتبطة بها، ويتجلى ذلك في النشاط المتزايد الذي يظهره نحوها، كالرغبة في إنشاء المزيد من الصداقات وعلاقات المساعدة، أو الرغبة في إنتاج المزيد من الأعمال الفنية.. الخ.

حـ ـ مرحلة الالتزام بالقيمة: وهي أعلى الدرجات، ويتجسّد الالتزام عادة في ولاء المتعلم لفلسفة أو مبدأ أو جماعة، أو في دفاعه عن مدرسة فكرية أو

أدبية، أو في ثقته بالمناهج العلمية وأصول التفكير المنطقي، أو في احتجاجه على الانحراف ومظاهره... الخ.

رابعاً: مستوى تنظيم القيم: Organization

يواجه المتعلم لدى تقدمه في عملية التذويت وتمثّل القيم بعض الأوضاع أو المواقف التي تنطوي على أكثر من قيمة واحدة، مما يضطره إلى تصور هذه القيم والوقوف على العلاقات المتبادلة بينها، واعادة تنظيمها في منظومة قيمية معينة، مبيناً ترتيبها ومدى سيادة كل منها وسيطرتها على القيم الأخرى. فإذا اعتقد المتعلم بقيم الحق والعلم والثروة، فقد ينظم هذه القيم في منظومة معينة، يجعل فيها قيمتي الثروة والعلم في خدمة قيمة الحق، وغالباً ما تتخذ هذه المنظومة طبيعة هرمية، بيد أن هذه الطبيعة لا تأخذ شكلاً ثابتاً على نحو مطلق، بل تخضع إلى عملية تكوين تدريجية، تتعرض خلالها إلى تعديل أو حذف أو إضافة بعض القيم الجديدة الأخرى. وينقسم هذا المستوى إلى مرحلتين، هما:

أ ـ مرحلة تكوين مفهوم القيمة: وهي المرحلة التي يقوم بها المتعلم بعملية التصور العقلي للقيم التي يجب عليه اكتسابها، وتتبدّى هذه العملية عادة في صياغة القيم على نحو لفظي، أو في ادراك العلاقات التي تربطها بالقيم السابقة التي يؤمن بها، كمقارنة العقائد بالسلوك، أو الوقوف على الجوانب الأخلاقية للشخصية، أو التمييز بين النظرية والتطبيق... الخ.

ب ـ مرحلة تنظيم المنظومة القيمية: وتشير إلى أنماط السلوك التي يظهرها المتعلم عندما تكون منظومته القيمية متوازنة على نحو جيد، أي عندما تتسم العلاقات المنظمة للقيم ذات اتساق داخلي وتآلف منطقي، مما يشير إلى نوع من التوازن الديناميكي، تتفاعل فيه القيم بحيث يتولد عن هذا التفاعل قيم جديدة أو تركيبات قيمية ذات مستوى تجريدي أعلى، كتطوير بعض المحكات لتقييم بعض الأعمال الفنية، أو ايجاد بعض التسويغات لتبرير قيمة دور الأخلاق في الحياة العامة.. الخ.

خامساً: مستوى الوسم بالقيمة أو المركّب القيمي: Characterization by Value

يدل هذا المستوى على أعلى درجات التذويت التي يظهرها المتعلم في سلوكه، بحيث لا يكتفي بتمثل المستويات السابقة التذويت فقط، بل عليه أن يستجيب ويسلك وفقاً للقيم التي يتبناها ويعتقدها، والتي تتخلل نظرته أو فلسفته الكلية الشاملة، وبذلك يوسم المتعلم بقيمة تدل على طراز حياته أو أسلوب سلوكه، كأن يوصف بالتعاون أو الصدق، أو التأمل أو التسامح أو الاندفاع أو المبادهة... الخ، نتيجة للتوافق بين قيمه وسلوكه أو بين أعماله وما يؤمن به. وينقسم هذا المستوى إلى مرحلتين هما:

أ ـ مرحلة التهيؤ المعمم: Generalized Set

وهي المرحلة التي يكتسب فيها المتعلم مجموعة من الاتجاهات العقلية أو الميول أو النزعات أو الاستعدادات تمكنه من تعميم عملية التحكم بسلوكه، بحيث يمكن وصفه وتمييزه كشخص من خلال تلك الاتجاهات أو الاستعدادات، ويمكن التعرف على هذه المرحلة من خلال الاستجابات المتواترة التي يصدرها المتعلم إزاء مجموعة من المواقف أو الأوضاع المترابطة كالحكم على المشكلات من وجهة نظر علمية وليس من وجهة نظر ذاتية، أو النزعة إلى تفسير تغير السلوك في ضوء مبادىء التعلم، أو الاستعداد لتغيير الآراء أو الأحكام في ضوء ما تسفر عنه البحوث العلمية من نتائج... الخ.

ب ـ مرحلة الوسم: Characterization

تمثل هذه المرحلة قمة عملية التذويت، وتشير إلى مجموعة الأهداف النهائية العامة التي يكتسبها المتعلم في الميدان العاطفي ـ الانفعالي، والتي تجعل منه شخصاً فريداً، بحيث تتكامل اعتقاداته واتجاهاته ونزعاته واستعداداته وقيمه في فلسفة كلية شاملة تسم حياته وتطبعها بطابع مميّز، كالإنسانية، أو الخيرية، أو الرومانسية.. الخ.

يرى كيج وبيرلز (١٩٧٩) أنه يصعب صياغة الأهداف في الميدان العاطفي الانفعالي، وبخاصة في المستويات العليا من هذا التصنيف، بيد أنه يشير إلى امكانية صياغة بعض الأهداف في المستويات الدنيا منه، كالأهداف

التي تتعلق بقضاء وقت الفراغ في قراءة قصة أو مقالة علمية أو الاستماع إلى قطعة موسيقية. ويرى كراتول (١٩٦٤) امكانية استخدام هـذا التصنيف كموجه في صياغة بعض الأهداف التربوية الهامة التي ترمي إليها العملية التربوية، لأنه يبيّن الطبيعة الهرمية لعملية التذويت ومستوياتها والمراحل التي يجب أن تمر بها، للوصول إلى قمة هذه العملية.

ومن الملاحظ في هذا الصدد، أن المناهج وأساليب التعليم المدرسية، أكثر تأكيداً على الأهداف العقلية ـ المعرفية من الأهداف العاطفية ـ الانفعالية، وقد يعود ذلك إلى سرعة اكتساب الأهداف المعرفية، وسهولة قياسها، وتوافر الأدوات اللازمة لتقويمها، بالمقارنة مع ما تتطلبه الأهداف العاطفية في هذا المجال، وقد يعود ذلك أيضاً إلى أن إجماع الناس على الأهداف المعرفية أكثر من اجماعهم على الأهداف العاطفية بسبب تنوع اتجاهاتهم وقيمهم وعقائدهم، لذا تُترك عملية تنشئة الجانب العاطفي الانفعالي للأسرة في كثير من الأحوال، لما يتسم به هذا الجانب من حساسية. إلا أن ذلك لا يعني اهمال هذا الجانب في التعليم المدرسي الرسمي، إذ لا بد من الاهتمام به ورعايته، ليكتسب المتعلم المعايير والقيم السائدة في مجتمعه، والتي يرغب معظم الآباء في غرسها لدى أطفالهم.

تصنيف الأهداف في المجال النفسي ـ الحركي: Psychomator Domain

لم يلق تصنيف الأهداف في الميدان النفسي ـ الحركي الاهتمام الذي لقيه في الميدانين المعرفي والعاطفي، على الرغم من اشارة بلوم (Bloom, 1956) إلى أهميته، وقد يعوذ ذلك إلى عدم اهتمام المعلمين بالمهارات المرتبطة بهذا الميدان، أو عدم تركيز التعليم المدرسي على هذه المهارات، وبخاصة في المرحلتين الثانوية والجامعية.

يُعنى الميدان النفسي ـ الحركي بالأهداف المرتبطة بالمعالجة اليدوية Manipulation والمهارات الحركية، والتآزر الحسي ـ الحركي، كالكتابة والكلام والرسم والأشغال اليدوية ـ زر، قص، حبك. . . الخ. والعزف على الآلات

الموسيقية، وتمرينات التربية البدنية والرقص والأعمال الفنية، والمهارات التي يتطلبها التعليم المهني. وقد أدرك بعض الباحثين، أمثال ديف وهارو أهمية الأهداف في الميدان النفسي - الحركي، فقاموا بمحاولات افترضوا فيها تصنيفات معينة لهذه الأهداف، بيد أن هذه التصنيفات من قبيل الفروض العلمية وتحتاج إلى المزيد من البحث والاختبار لبيان صدقها وفاعليتها. (أبو حطب وصادق، ١٩٨٠).

ولقد وضع كبلر وباركر ومايلز تصنيفاً للأهداف في الميدان النفسي - الحركي مبنياً على تسلسل الحوادث في النمو (كيج Gage، بيرلنر Berliner، ١٩٧٩). انطلق الباحثون من سلسلتين من الحوادث، الأولى، وتتعلق بنمو السلوك الحركي، الذي يتطور عادة من النشاطات الحركية الاجمالية الغليظة، إلى النشاطات الحركية الدقيقة المتخصصة، أو من الحركات التي تؤديها العضلات الغليظة إلى الحركات التي تؤديها العضلات الدقيقة، ويتضح هذا التسلسل الحركي في عملية الامساك التي تبدأ باليد وببعض الحركات الجسمية الزائدة، لتنتهي إلى استخدام السبابة والابهام فقط، وفي تطور استجابة الطفل لأمه، التي تبدأ باستخدام جسمه كله للترحيب بأمه، وتنتهي بالانسياق لها، كما تتضح في حركات الطفل كافة، كالتنقل والحبو والمشي... الخ.

أما السلسلة الثانية من الحوادث، فتتعلق بتطور السلوك التواصلي، حيث يتطور هذا السلوك عادة من استخدام الحركة أو الإشارة، كالايماء أو الصراخ أو البكاء للتعبير عن الحاجات والتواصل مع الآخرين، إلى استخدام اللغة والكلام كوسيلة للتواصل. وفي ضوء هذين البعدين - بعد التسلسل الحركي، وبعد التسلسل التواصلي - صنف كبلر وزملاؤه أهداف الميدان النفسي الحركي في أربع فئات أساسية هي:

أولاً: فئة الحركات الجسمية الاجمالية Gross body movement

تركز الأهداف في هذه الفئة على الحركات الاجمالية للجسم، حيث يستخدم المتعلم جسمه ككل لدى أداء مهارة معينة، كالجري والقفز ورمي السهم أو الكرة والسباحة، وتقاس قدرة المتعلم عادة بالسرعة التي يؤدي بها

هذه الحركات (سباحة، جري) أو قوتها (الضغط، رمي الرمح أو الكرة، القفز. . . الخ).

ثانياً: فئة الحركات المتناسقة الدقيقة Finely Coordinated movement

تتناول أهداف هذه الفئة الحركات الدقيقة التي يجب أن يكتسبها المتعلم ليؤدي مهارة معينة، كحركة اليد والأصابع والعين التي تتطلب تدريبات معينة لاتقانها. وتتمثل قدرة المتعلم في مجال هذه الحركات بالامساك بالقلم والكتابة على نحو واضح، أو في التآزر بين العين واليد لدى الضرب على الآلة الكاتبة أو العزف على البيانو، أو في التناسق الحركي اللازم من أجل قيادة السيارة أو مهارات التسوية. . . الخ وتقاس هذه القدرة عادة بـالاتقان الـذي يحققه المتعلم في أداء المهارة المطلوبة.

ثالثاً: مجموعات التواصل غير اللفظية None verbal Communictation tests

تنتمي أهداف هذه الفئة إلى ما يسمى بلغة الإشارة أو الحركات، حيث تشير إلى قدرة المتعلم على التواصل مع الآخرين دون استخدام الكلام، كالحركات التعبيرية التي ترتسم على الوجه للدلالة على حالة نفسية معينة، كالتفكير أو الخوف أو الغضب، أو الحركات الايمائية التي تعبر عن بعض الحوادث، أو الحركات الجمالية كالتي تستخدم في رقص الباليه أو الرقص على الجليد. . . الخ.

رابعاً: فئة السلوك اللفظي Speech Behaviour

تنتمي أهداف هذه الفئة إلى سلوك التواصل اللفظي، حيث يستخدم المتعلم الكلام للتواصل مع الآخرين، وتتضح قدرة المتعلم في هذا المجال في الأداء اللفظي المعبر عن المعنى، كالنطق الواضح وتنغيم الصوت أو ترتيله، كأداء النغمة الاستفهامية أو الاستنكارية أو العاطفية أو الخطابية. . . الخ وترتبط أهداف هذه الفئة عادة بالأداء المسرحي، أو بتعلم اللغة الأجنبية، أو تعلم اللهجات المختلفة. . . الخ.

يلاحظ أن هذه الفئات لا تنطوي على الطبيعة الهرمية التي يتصف بها تصنيفا الميدانين المعرفي والعاطفي، ومع ذلك يمكن الاستفادة منها كموجهات

عامة لتحديد بعض الأهداف التي تستلزم تآزراً حسياً حركياً، والمتوافرة على نحو كبير في ميادين التربية الرياضية والمهنية والفنية.

تصنيف الأهداف حسب أنواع التعلم

تقوم تصنيفات الأهداف السابقة على وجهة نظر معينة، اتخذت أساساً لها جوانب الإنسان المختلفة التي تتجسد فيها نشاطاته السلوكية المتنوعة، فالإنسان يعرف ويتذكر ويستدل ويفكر ويقوم (المجال المعرفي) ويحب ويكره ويستوعب اتجاهات وقيم متنوعة (المجال العاطفي) كما أنه يتحرك ويستخدم عضلاته وجسمه (المجال النفسي الحركي)، ورأينا كيف يمكن تصنيف الأهداف في ضوء طبيعة هذه المجالات الثلاثة.

وقام بعض علماء النفس بتناول التعلم من زاوية مختلفة، أمثال ميللر وكولمان وجانييه، وقالوا بوجود أكثر من نوع للتعلم، يحكم كلاً منها شروط ومبادىء مختلفة، وهذا يعني وجود أنماط سلوكية مختلفة، يتم اكتسابها من خلال أنماط تعلمية مختلفة. ويعتقد مثل هؤلاء العلماء في وجود هرمية تعلميّة، أي أن تعلّم بعض أنماط السلوك يعتبر مطلباً سابقاً لبعض الأنماط السلوكية الأخرى، فالطفل يجب أن يتعلم الوقوف قبل أن يتعلم المشي، كما يجب أن يتعلم الأعداد قبل الجمع والضرب والطرح والتقسيم، وأن يتعلم كتابة الكلمة قبل الجملة، وكتابة الجملة قبل المقطع.. الخ. وفي ضوء وجهة النظر هذه وضع جانييه (١٩٦٥) ثمانية أنماط للتعلم، تأخذ شكلاً هرمياً متسلسلاً، يمكن تصنيف الأهداف وفقاً لها، وهي:

١ ـ التعلم الإشاري Signal Learning

يشمل هذا النوع من التعلم، تعلم الاستجابات الانفعالية التي يتم اكتسابها وفق مبادىء الإشراط الكلاسيكي، ولعل سيلان لعاب الكلب في تجارب بافلوف، نتيجة لرؤية الجرس، من أفضل الأمثلة الذي يبيّن هذا النمط التعلمي، بيد أن هذا التعلم ليس مقصوراً على الحيوانات فقط، بل الكثير من الاستجابات السلوكية للإنسان، تكتسب بهذه الطريقة، فاستجابة

السرور التي تستجرها رؤية الأم، واستجابة التقطيب التي تستجرها رؤية المعلمة القاسية، واستجابة القلق التي يستجرها الامتحان، كلها أمثلة عن هذا النوع من التعلم الذي يمكن استخدامه في بعض الأوضاع الصفية، حيث يتم إشراط بعض المواد التعليمية باستجابات المتعلمين الانفعالية، فكلمة «فلسطين» مثلاً، تستجر العديد من الاستجابات الانفعالية المختلفة عند الطلاب، كالغضب على العدو المحتل، والحنين إلى الوطن المغتصب، وبذلك يرتبط بعض المعلومات الخاصة بالقضية الفلسطينية بهذا النوع من الاستجابات، الأمر الذي يسهل تعلمها وتذكرها.

٢ ـ تعلم المثير ـ الاستجابة Stimulus - Response Learning

يشير هذا النوع من التعلم، إلى اكتساب القدرة على القيام باستجابات دقيقة لمثير أو مثيرات محددة، كاستجابة الطفل باصدار كلمة «ماما» لدى رؤية أمه، وعدم الاكتفاء بالابتسام لها، وغالباً ما تنال هذه الاستجابات اثابة معينة، فتترسخ عند المعلم. وينطبق على هذا النوع من التعلم على مفهوم الارتباط عند ثورندايك الذي يفيد بأن الارتباط بين المثير والاستجابة يقوى إذا كان مصاحباً أو متبوعاً بحالة اشباع ـ الحصول على الثواب ـ كما ينطبق على الاستجابة الاجرائية أو الوسيلية عند سكنر والتي يزداد احتمال تكرار حدوثها نتيجة تعزيزها واثابتها. ويمكن تطبيق هذا النوع من التعلم في العديد من الأوضاع التعليمية، إذا قام المعلم بتحديد استجابات المتعلمين المرغوب فيها في أوضاع مثيرية معينة وعززها بالطريقة المناسبة.

٣ ـ تعلم التسلسل الحركي Chaining

يشير هذا التعلم إلى اكتساب المتعلم القدرة على ربط سلسلة من ارتباطات المثير ـ الاستجابة، وتتبدى هذه القدرة في اعادة ترتيب الارتباطات في وضع صحيح يؤدي إلى تحقيق المهارة أو السلوك المرغوب فيه.

ويقتصر هذا النوع من التعلم عادة على اداء سلسلة من الاستجابات السلوكية غير اللفظية، كسلسلة الاستجابات اللازمة للكتابة بخط واضح

ومقروء، أو سلسلة الاستجابات اللازمة لاستخدام بعض الأدوات الفنية أو الرياضية استخداماً صحيحاً.

٤ ـ تعلم الارتباط اللفظي **Verbal Anociation learning**

يعتبر هذا التعلم نوعاً فرعياً من تعلم التسلسل، بيد أن الربط فيه يحدث بين ارتباطات المثير ـ الاستجابة اللفظية، ويتبدى في قدرة المتعلم على أداء سلسلة من الاستجابات اللفظية أو اللغوية تربط بين مجموعة من الكلمات أو المقاطع أو الجمل، بحيث يكون قادراً على اعادة ترتيبها في شكل أو نظام أو نسق يؤدي معنى ما، الأمر الذي يظهر قدرة المتعلم على ادراك العلاقات القائمة بين تلك الاستجابات. كالعلاقة بين الكلمة ومدلولها، أو بين الكلمات التي تؤلف جملة معينة، أو بين أزواج الكلمات المترابطة، كالاستجابة للكلمات الأجنبية بما يقابلها من الكلمات العربية. ويسود هذا النوع من التعلم في الكثير من المواد الدراسية المختلفة.

٥ ـ تعلم التمييز **Discrimination learning**

يتجلى هذا النوع من التعلم في قدرة المتعلم على التمييز بين مجموعة متداخلة من المثيرات، بحيث يستجيب لكل مثير من هذه المثيرات باستجابة محددة ومناسبة. فالاستجابة لرؤية الكلب، بكلمة «كلب» تشير إلى الارتباط اللفظي، بينما الاستجابة لكل نوع من أنواع الكلاب باستجابة تحدد نوعه وخصائصه التي تميزه عن غيره من الكلاب الأخرى، تشير إلى تعلم التمييز، والذي يسميه جانييه تمييزاً متعدداً Multiple Discrimination، وتعتبر القدرة على هذا النوع من التمييز هامة في مجال التعلم، لأنها تمكّن المتعلم من الاستجابة على النحو المناسب، ليس للمثيرات المتباينة والمتميزة فقط، بل تمكن أيضاً من الاستجابة الصحيحة للمثيرات المتشابهة والمتداخلة، كمجموعة المثيرات التي تشكل الطيور أو الزهور أو المعادن أو الصخور. . . الخ.

٦ ـ تعلّم المفهوم **Concept Learning**

يشير هذا التعلم إلى القدرة على الاستجابة بإعطاء الاسم أو الفئة لمجموعة من المثيرات المتنوعة التي قد تختلف في أشكالها أو ألوانها أو مادتها أو

حجومها أو مواقعها أو وظائفها. . . الخ ويتم هذا النوع من التعلم عن طريق تجريد خاصية أو أكثر، تشترك فيها هذه المثيرات، بحيث تشكل هذه الخاصية أو الخصائص المشتركة مفهوماً معيناً، فمفهوم «الكرة» مثلاً، يشير أو مجموعة أو فئة من المثيرات تشكل الكرات الموجودة في العالم كافة، بغض النظر عن عددها وألوانها وحجومها ومواقعها ووظائفها والمادة المصنوعة منها. والقدرة على اكتساب مفهوم، كمفهوم «الطيور الجارحة»، يعني القدرة على تصنيف الطيور المتنوعة في فئات مختلفة، وذلك في ضوء انتسابها إلى فئة الطيور الجارحة أو عدم انتسابها إليها. وإذا ما علمنا أن معظم المفردات التي تتضمنها اللغة، هي من نوع المفاهيم فستتضح لنا أهمية تعلم المفهوم ودوره في عملية التعليم.

٧ ـ تعلم القاعدة أو المبدأ Rule Learning

يشير هذا التعلم إلى قدرة المتعلم على ربط مفهومين أو أكثر، ويتبدىٰ في استجاباته لمجموعة من الأوضاع المثيرية والأداءات المرتبطة بها، وأبسط أنواع القواعد أو المبادىء، هي التي تأخذ الشكل التالي: «إذا حدث أ، فسيحدث ب» كأن يقول: إذا ارتفعنا عن سطح البحر، فسينخفض الضغط الجوي. إن تعلم هذه القاعدة يستلزم فهم عدة مفاهيم، هي، مفهوم الارتفاع والانخفاض، ومفهوم سطح البحر ومفهوم الضغط الجوي. إن ادراك العلاقة بين هذه المفاهيم المختلفة والربط بينها، ومعرفة ما يتأتى عن هذا الربط من نتائج، يمكن المتعلم من الاستجابة للعديد من الحالات الأخرى، كتطبيق هذه القاعدة أو المبدأ في حالة الارتفاع عن سطح البحر أو الانخفاض عنه، وعند وصول المتعلم إلى هذه المرحلة، يغدو التعلم لفظياً، لأن الارتباطات بين المفاهيم هي ارتباطات لفظية أصلاً.

٨ ـ تعلم حل المشكلات Problem - Sluing learning

يقع هذا التعلم في أعلى البنية التعلميّة التي قال بها جانييه، ويشير إلى قدرة المتعلم على استخدام المبادىء أو القواعد في سلسلة من السلوكات أو الحوادث التي تفضي إلى تحقيق هدف ما، أو مشكلة ما، وقد تختلف

المشكلات من حيث حجمها، كمشكلة استنتاج مساحة متوازي الأضلاع اعتماداً على معرفة مساحة المستطيل، أو مشكلة مكافحة الأمية في الوطن العربي، كما قد تختلف المشكلات منحيث أهميتها، كمشكلة تنظيم نشاطات الطالب اليومية، أو مشكلة تحسين الإنتاج الزراعي كماً ونوعاً. ويتبدئ تعلم حل المشكلات عادة من خلال الاستجابات أو الأداءات الجديدة التي يقوم بها المتعلم للوصول إلى حل وضع مشكل معين، باستخدام معارفه السابقة، الأمر الذي يتطلب تحليل هذا الوضع إلى المبادىء الأساسية المكونة له، عن طريق استخدام التفكير.

يتضح مما سبق أنه يمكن للمعلم أن يصف العديد من الأهداف التعليمية في ضوء واحد أو أكثر من أنواع التعلم الثمانية التي قال بها جانييه، ولكن يجب التمييز هنا بين مفهومين أساسيين لجانييه، هما مفهوم البنية الهرمية Hierarchical Structure لأنواع التعلم الثمانية. ومفهوم بنية المضمون Content Structure. فالبنية الهرمية للتعلم تعني أن هناك أنواعاً للتعلم تعتبر متطلبات سابقة لأنواع أخرى، بحيث يجب على المتعلم أن يكتسب مهارات معينة في مستوى ما، للانتقال إلى اكتساب مهارات أخرى في مستوى لاحق، فالتعلم الإشاري مثلاً، هو متطلب سابق لتعلم المثير والاستجابة، وتعلم المفاهيم هو متطلب سابق لتعلم القواعد والمبادىء.

أما بنية المضمون، فتشير إلى نوع من التسلسل أو التنظيم «الأفقي» للمادة المراد تعلمها في أي نوع من أنواع التعلم الثمانية المختلفة، فهناك مثلاً، العديد من المفاهيم التي تعتبر متطلبات سابقة لمفاهيم أخرى، والعديد من القواعد التي تعتبر متطلبات سابقة لقواعد أخرى. . . الخ. وهكذا يتضح وجود نوعين من التنظيم للأهداف، عمودي، ويتعلق بتسلسل أنواع التعلم الثمانية، وأفقي، ويتعلق بتسلسل مضمون المادة ضمن النوع الواحد للتعلم.

خلاصة

درج المربون على تصنيف الأهداف التعليمية في ثلاثة مجالات مختلفة هي المجال المعرفي، والمجال العاطفي، والمجال الحركي.

تعنى الأهداف في مجال المعرفي بالعمليات العقلية كالتفكير والادراك والاستدلال والمحاكمة، وتشكل ستة مستويات هرمية تتدرج من البسيط إلى الأكثر تعقيداً على النحو التالي، مستوى المعرفة، ومستوى الاستيعاب، ومستوى التطبيق، ومستوى التحليل، ومستوى التركيب، ومستوى التقويم.

وتعنى أهداف المجال العاطفي بالمشاعر والميول والاتجاهات والقيم، وتصنف طبقاً لتعقيد عمليات التذويت في خمسة مستويات هرمية، تتدرج على النحو التالي: بدءاً بأدنى مستويات التذويت وانتهاء بأكثرها ارتفاعاً، مستوى الاستقبال، ويتضمن مراحل الوعي والرغبة في الاستقبال وضبط الانتباه. ومستوى الاستجابة، ويتضمن مراحل الاذعان للاستجابة، والرغبة في الاستجابة، والرضا بالاستجابة. ومستوى التقييم، ويتضمن مراحل تقبل القيمة، وتفضيل القيمة، والالتزام بالقيمة، ومستوى تنظيم القيم، ويتضمن مرحلتي تكوين مفهوم القيمة، وتنظيم المنظومة القيمية. ومستوى الوسم بالقيمة، ويتضمن مرحلتي التهيؤ المعمم، والوسم.

وتتناول الأهداف في المجال الحركي المعالجات اليدوية، والمهارات الحركيّة، والتآزر الحسي ـ الحركي. وتصنف هذه الأهداف في الفئات التالية،

فئة الحركات الجسمية الاجمالية، وفئة الحركات المتناسقة الدقيقة، ومجموعات التواصل غير اللفظية، وفئة السلوك اللفظي.

ويمكن تصنيف الأهداف التعليمية في ضوء البنية الهرمية لأنواع التعلم التي قال بها جانييه، وتتدرج هذه الأنواع من البسيط إلى المركب على النحو التالي: التعلم الإشاري، وتعلم المثير، الاستجابة، وتعلم التسلسل الحركي، وتعلم الارتباط اللفظي، وتعلم التمييز، وتعلم المفهوم، وتعلم القاعدة أو المبدأ، وتعلم حل المشكلة.

الفصل
الرابع

الذكاء والإبتكار

ـ الذكاء

- تعريفات الذكاء.
- طبيعة الذكاء وتنظيمه.
- قياس الذكاء.
- توزع درجات الذكاء.
- ثبات الذكاء عبر الزمن.
- محددات الذكاء.
- أثر الوراثة في الذكاء.
- أثر البيئة في الذكاء.
- علاقة الذكاء بالتحصيل وبعض سمات الشخصية
- استخدام اختبارات الذكاء في المدارس.

الابتكار

- مفهوم الابتكار.
- قياس الابتكار.
- الذكاء والابتكار.
- بعض طرق تشجيع النشاط الابتكاري.

ربما كان الذكاء من أكثر مفاهيم علم النفس شيوعاً وارتباطاً بالتحصيل المدرسي والنجاح في المهام التعلمية المختلفة. والوقوف على مفهوم الذكاء من حيث تعريفه وطبيعته وطرق قياسه وتفسير درجاته وارتباطه بالتحصيل المدرسي، قد يساعد المعلم على فهم أحد العوامل أو المحددات الرئيسية للنجاح في الأوضاع المدرسية والحياتية، الأمر الذي يسهل عليه القيام بمهامه التعليمية على نحو أكثر فعالية ونجاعة، فما هو الذكاء؟.

تعريف الذكاء:

إن صياغة تعريف بسيط وشامل يقبل به علماء النفس كافة ليس أمراً سهلاً. فقد تعددت التعريفات واختلفت باختلاف المفهوم الذي يكون كل منهم حول هذه القدرة العقلية العامة. وعلى الرغم من أن معظم التعريفات يتحدث عن «قدرة» الفرد، إلا أن هناك نوعاً من عدم الاتفاق على «القدرة» التي تشير إليها هذه التعريفات. ففي الحين الذي يشير فيه تعريف بينيه (Binet, 1905) إلى «القدرة على الابتكار والفهم والحكم الصحيح والتوجه الهادف للسلوك» يشير تعريف تيرمان (Terman ،1920) إلى «القدرة على التفكير المجرد» ويشير تعريف وكسلر (Wechsler, 1958) إلى «القدرة الكلية للفرد على العمل الهادف والتفكير المنطقي والتفاعل الناجح مع البيئة»..

وربما يعود غموض مفهوم الذكاء وصعوبة تحديده على نحو دقيق إلى كون الذكاء صفة attribute وليس كينونة entity ساتلر (Sattler, 1982)، أي

أن الذكاء لا وجود له في حد ذاته، وانما هو نوع من الوسم أو الوصف، ننعت به فرداً معيناً عندما يسلك بطريقة معينة في وضع معين. ولدى تكرار أنماط سلوكية مشابهة في أوضاع حياتية مختلفة، نصف ذلك الفرد بالذكاء، بحيث نستنتج «ذكاءه» من سلوكه وتصرفاته. ولما كانت سلوكات الفرد واستجاباته عديدة ومتنوعة بحيث يصعب ضبطها وحصرها، لذلك يصعب تحديدها في ضوء مفهوم واحد كالذكاء.

ومن العوامل التي تؤدي إلى غموض الذكاء أيضاً، هو أن الذكاء نتيجة أو حصيلة الخبرات التعلمية للفرد، (Wesman 1968) والتي تراكمت على نحو شبه منتظم خلال مراحل نموه المختلفة، حيث يبدو الذكاء نوعاً من تتابع أو تسلسل وظائف النمو الثابتة، هاماتشيك (١٩٧٩) Hamachek، فالنمو الناجح لكل وظيفة جديدة يعتمد على دمج عدد من الوظائف الأبسط التي نضجت مسبقاً، بحيث يبدو الذكاء، شبيهاً بمهارات ووظائف النمو التي يمكن ملاحظتها لدى نضج الأطفال وتقدمهم في السن. والتي تسير وفق نظام ثابت تقريباً، فلكي ينجح طفل في الثالثة من عمره مثلاً، في رسم شكل رباعي، عليه أن يكون قادراً أولاً على الامساك بالقلم بطريقة مناسبة، وعلى القيام بعملية التناسق اليدوي العيني الضرورية لرسم الشكل، كما يجب أن يكون قادراً على ادراك العلاقة بين حركة القلم على الورق وإنتاج الشكل المطلوب، ولا يستطيع هذا الطفل أن يرسم مرجعاً صحيحاً «ذكياً» إلا إذا كان قد تعلم القيام بمهارات أو مهام معينة ذات مستوى أدنى. ولما كانت الخبرات التعلمية التي يواجهها الفرد في مراحل حياته المختلفة عديدة ومتنوعة، فسيصعب حصرها في مفهوم الذكاء، الأمر الذي يؤدي إلى غموض هذا المفهوم وعدم القدرة على تحديده على نحو واضح ودقيق.

وقد يعود غموض مفهوم الذكاء أيضاً، إلى تعدد المعاني المرتبطة به، ويذكر فرنون (Vernon, 1964) في هذا الصدد ثلاثة معان ترتبط بالذكاء، الأول، ويشير إلى الطاقة الفطرية للفرد، ويعكس شكل النمط الوراثي للذكاء، والثاني، ويشير إلى سلوك الفرد، وبخاصة السلوك الذي يتضمن

التعلم والتفكير وحل المشكلات، ويعكس شكل النمط البيئي للذكاء، وينتج عن تفاعل المورثات «الجنيات» مع البيئة ما قبل الولادية وما بعد الولادية. أما المعنى الثالث المرتبط بالذكاء فيشير إلى النتائج التي يمكن الحصول عليها من خلال تطبيق اختبارات الذكاء التي تتكون من بعض القدرات المحددة، كالقدرات اللفظية أو غير اللفظية أو الميكانيكية... الخ. ويعكس هذا المعنى ما يسمى بالتعريفات الاجرائية للذكاء، والتي تفيد بأن الذكاء هو ما تقيسه مقاييس الذكاء.

وعلى الرغم من غموض مفهوم الذكاء وتعدد تعريفاته وتنوعها، إلا أنه يمكن تحديد بعض القدرات التي تسود في معظم تعريفات الذكاء، وهي:

١ ـ **القدرة على التفكير المجرد**: وتشير إلى قدرة الفرد على معالجة المجردات كالأفكار والرموز والعلاقات والمفاهيم والمبادىء، على نحو أفضل من الأشياء المادية أوالموضوعات الحسية، كالأدوات الميكانيكية والنشاطات ذات الارتباطات الحسية.

٢ ـ **القدرة على التعلم**: وتشير إلى مدى قدرة الفرد على الاستفادة من الخبرات التي يواجهها، وبخاصة تلك الخبرات المتعلقة بتعلم المجردات.

٣ ـ **القدرة على حل المشكلات**: وتعني قدرة الفرد على معالجة الأوضاع الجديدة وغير المألوفة، بحيث لا يقتصر سلوكه على ممارسة الاستجابات المتعلمة في الأوضاع المألوفة فقط.

٤ ـ **القدرة على التكيف والارتباط بالبيئة**: وتشير إلى قدرة الفرد على التكيف مع الأوضاع والشروط البيئية المختلفة المحيطة به، والاستجابة بشكل فعال للمثيرات التي تنطوي عليها البيئة، كما تشير إلى القدرة على انشاء علاقات مثمرة مع العالم الخارجي ككل.

إن تباين هذه القدرات من حيث الأنماط السلوكية التي تجسد كلاً منها، لا يعني بالضرورة استقلالها كلياً عن بعضها، وربما كانت جوانب التشابه بينها أكثر من جوانب الاختلاف، (Hamachek, 1979) فالقدرة على التفكير المجرد تعزز القدرة على التعلم، والقدرة على حل المشكلات، تمكّن من القدرة على

التكيف. وقد حاول ستودارد (Stoddard, 1943) أن يجمع هذه القدرات مع قدرات أخرى ويدمجها في تعريف واحد شامل للذكاء يفيد بأن «الذكاء هو نشاط عقلي يتميّز بالصعوبة والتعقيد والتجريد والاقتصاد والتكيف الهادف والقيمة الاجتماعية والابتكار، والحفاظ على هذا النشاط في ظروف تستلزم تركيز الطاقة ومقاومة القوى الانفعالية،» وفيما يلي شرح موجز لكل من هذه العوامل:

١ ـ **الصعوبة**: تشير الصعوبة إلى نسبة سهولة أو صعوبة الأسئلة المختلفة التي يراد قياس الذكاء بها، أي ترتبط الصعوبة بمستوى النشاط العقلي اللازم للإجابة عن تلك الأسئلة، ومن المعروف أن مستويات النشاط العقلي ترتبط على نحو وثيق بمراحل النمو المعرفي للفرد، بحيث يجب أن تختلف هذه الصعوبة باختلاف النمو.

٢ ـ **التعقيد**: ويدل على عدد الاستجابات الصحيحية التي يؤديها الفرد بنجاح في المستويات المتدرجة للصعوبة، بحيث يقل عدد هذه الاستجابات كلما ازداد مستوى صعوبة الأسئلة التي تقيس الذكاء.

٣ ـ **التجريد**: وهوالقدرة على التعميم والتمييز، بحيث يستبعد الفرد الصفات العرضية ويستبقي الصفات أو العلاقات الأساسية للشيء الذي يريد تكوين مفهوم عنه، أو للمشكلة التي يواجهها، وتعتمد هذه القدرة على فهم الرموز واستخدامها.

٤ ـ **الاقتصاد**: ويشير إلى سرعة الفرد في الأداء الصحيح، فكلما كانت الفترة الزمنيّة اللازمة للإجابة عن الأسئلة بشكل صحيح أقصر، كلما كـان الذكاء أعلى، بيد أن الاقتصاد لا يتوقف على السرعة فقط، بل يتضمن أيضاً قدرة الفرد على اختيار الطرق الأكثر مباشرة لتحقيق الهدف.

٥ ـ **التكيف الهادف**: يشير هذا النوع من التكيف إلى قدرة الفرد على ادراك الهدف أو الغاية التي يسعى إليها، وإلى قدرته على توجيه سلوكه بطريقة تمكنه من تحقيق هدفه، وبهذا المعنىٰ يكون الذكاء سلوكاً هادفاً وموجهاً لتحقيق غاية معينة أو ايجاد حل لمشكلة ما.

٦ - **القيمة الاجتماعية**: وتشير إلى المظهر الاجتماعي للذكاء، فالسلوك ذو القيمة الاجتماعية هو السلوك المنسوب إلى المعيار الاجتماعي، حيث يمكن مقارنة أداء الفرد بمتوسط أداء الجماعة التي ينتمي إليها.

٧ - **الابتكار**: وهو أحد المظاهر التي أكّد عليها العديد من علماء النفس، والتي تشير إلى استنباط حلول جديدة في المواقف غير المألوفة للفرد.

٨ - **تركيز الطاقة**: وتشير إلى أهمية الانتباه كعامل من عوامل تحديد الذكاء، لأن الذكاء يتطلب القدرة على تركيز الطاقة المعرفية على مثيرات معينة واهمال المثيرات الأخرى المشتتة للانتباه.

٩ - **مقاومة القوى الانفعالية**: وتدل على القدرة على مقاومة الانفعالات وضرورة الاتزان الانفعالي للنشاط المعرفي، لأنّ الغضب أو الهيجان أو العواطف الجياشة تحول في كثير من الأحيان دون التفكير الصحيح.

طبيعة الذكاء وتنظيمه

اتخذ علماء النفس أساليب متنوعة في فهم طبيعة الذكاء ومكوناته، وقد كانت المشكلة الأساسية التي واجهها هؤلاء هي ما إذا كان الذكاء مكوناً من قدرة عقلية واحدة عامة، أم من قدرات عقلية متعددة ومستقلة؟ ولا يخفى ما لهذه المشكلة من آثار تربوية هامة تتعلق بالعملية التعلمية - التعليمية ككل، فإذا كان بعض الطلاب مثلاً، متفوقين من حيث القدرة على معالجة الرموز الرياضية، فهل يعني هذا بالضرورة تفوقهم في معالجة الرموز اللغوية؟ أي هل التفوق في مجال معرفي معين، يعني التفوق في أي مجال معرفي آخر، أم أنه مستقل عن المجالات المعرفية الأخرى؟ ولقد اتجه العلماء اتجاهات مختلفة في الإجابة عن هذا السؤال، وفيما يلي وصف مختصر لأهم هذه الاتجاهات:

(أ) الذكاء العام والذكاء الخاص (Spearman, 1927)

قام سبيرمان بتطبيق مجموعة كبيرة من الاختبارات العقلية التحصيلية على عدد كبير من الطلاب، واستخدم تقنيات التحليل العاملي، في تحليل وتفسير البيانات التي توافرت لديه، ووجد أن أي نشاط أو أداء عقلي يتأثر بعاملين، الأول ويدعوه بالعامل العام General factor (g)، والثاني، ويدعوه

بالعامل الخاص Specific factor (S)، ولذلك سميت نظريته بنظرية العاملين two - factor Theory. يرى سبيرمان أن العامل العام عبارة عن طاقة عقلية عامة متضمن في كافة النشاطات العقلية للفرد، وتتبدى على نحو خاص في القدرة على إدراك العلاقات، أما العامل الخاص، فيتبدّى في مهارات ومهام خاصة، ومحدود بقدرات معينة، كالقدرة على الاستدلال أو القدرة على الابتكار أو القدرة اللفظية أو القدرة العددية. وقد بيّن سبيرمان أن بعض العمليات العقلية العليا، كالتفكير الاستدلالي والتفكير الابتكاري، أكثر تشبعاً بالعامل العام، من القدرات الخاصة الأخرى، كالقدرات الميكانيكية أو الحسية الحركية أو القدرة على التذكر.

وهكذا يتضح حسب رأي سبيرمان، أن الذكاء ليس عملية عقلية معينة كالتذكر أو التعلم أو الاستدلال. . . الخ، بل هو قدرة عامة تؤثر في العمليات أو النشاطات المعرفية جميعها، ويختلف هذا التأثير باختلاف نوعية النشاط المعرفي، لهذا يعتبر الذكاء جوهر النشاط العقلي للإنسان، ويتجلى في كافة أنواع سلوكه ونشاطاته المختلفة، ولكن بنسب متباينة. فقد يمتلك شخص ما، مستوى مرتفعاً من الذكاء العام (العامل العام)، ومع ذلك يكون أقل قدرة في مجال معين من شخص آخر يمتلك مستوى مرتفعاً من الذكاء الخاص (العامل الخاص) في هذه القدرة بالذات.

(ب) الذكاء محدد بشبكة عصبية (تورندايك، ١٩٢٧، Thorndike)

يختلف تورندايك على نحو حاد مع سبيرمان، ويرفض وجود ما يسمى بالذكاء العام أو القدرة العقلية العامة، ويرى أن الذكاء نتاج عدد كبير جداً من القدرات العقلية المترابطة، وهو ما يعرف الآن بنظرية العوامل المتعددة، (Sattler, 1979, Multifactor theory) كما يعتقد تورندايك أن الذكاء يتوقف في جوهره على عدد ونوعية الارتباطات أو الوصلات العصبية Neural Bonds التي يملكهاالفرد، والتي تصل بين المثيرات والاستجابات، وأن الفروق الفردية في الذكاء تعود إلى الفروق من حيث الوصلات العصبيّة الملائمة التي يمتلكها الأفراد، وهي فروق فطرية في أساسها.

وعلى الرغم من أن تورندايك يرى أن أي نشاط عقلي يختلف عن أي نشاط عقلي آخر، ويمثل قدرة منفصلة، إلا أنه يلاحظ وجود عناصر مشتركة بين النشاطات العقلية المختلفة تبرر القول بوجود ثلاثة أنواع للذكاء هي:

١ ـ الذكاء المادي أو الميكانيكي Concrete or Mechanical intelligence وهو القدرة على معالجة الأشياء والموضوعات المادية، ويتجلى في المهارات اليدوية والحسية الحركية.

٢ ـ الذكاء المجرد Abstract intelligence وهو القدرة على فهم ومعالجة الأفكار والمعاني والرموز والمجردات.

٣ ـ الذكاء الاجتماعي Social intelligence وهو القدرة على فهم الآخرين والتعامل معهم.

(حـ) القدرات العقلية الأولية (Thurstone, 1938)

قام ثورستون بتحليل أداء مجموعة كبيرة من الأشخاص على مجموعة من اختبارات الذكاء، مستخدماً أساليب التحليل العاملي، ورفض نتيجة ما أسفرت عنه بحوثه من نتائج، فكرة القدرة العقلية العامة الواحدة التي أخذ بها سبيرمان، وقال بوجود سبع قدرات عقلية أولية مختلفة Primary Mental Abilities هي:

١ ـ القدرة المكانية Space ability: وتشير إلى قدرة الفرد على ادراك العلاقات المكانية المختلفة وتصور الأشياء في المكان، كتحديد موقعها واتجاهاتها وسرعاتها وأشكالها وحركاتها.

٢ ـ القدرة العددية Number ability: وتشير إلى القدرة على معالجة الأرقام والقيام بالعمليات الحسابية الأربع البسيطة (الجمع والضرب والطرح والتقسيم) على نحو صحيح وسريع.

٣ ـ القدرة اللفظية Verbal ability: وتشير إلى قدرة الفرد على فهم معاني الكلمات والألفاظ واستيعابها.

٤ ـ الطلاقة اللفظية Word fluency ability: وهي القدرة على استخدام الكلمات والألفاظ، وتتجلى هذه القدرة في إنتاج عدد كبير من الكلمات

التي تبدأ بحرف معين أو تنتهي بحرف معين في زمن محدد، كما تتجلى في إنتاج أكبر عدد ممكن من الكلمات ذات المعنى باستخدام حروف معينة.

٥ ـ **القدرة على التذكر ability to memorize**: وهي القدرة على استعادة ما تعلمه الفرد من كلمات وأشكال وأرقام.

٦ ـ **القدرة على الاستدلال الاستقرائي Inductive reasoning**: وتشير إلى القدرة على اكتشاف القاعدة أو المبدأ الذي يبطنّ المادة موضوع البحث، والوصول إلى تعميمات صحيحة اعتماداً على معلومات محددة وجزئية، كما تتضح هذه القدرة من خلال ادراك العلاقات واستنباط المتعلقات والأحكام المنطقية.

٧ ـ **القدرة الادراكية Perceptual ability**: وهي القدرة على تمييز الأشياء بالوقوف على أوجه التشابه والاختلاف بينها.

يرى ثورستون أن هذه القدرات تشكل جوانب من الذكاء العام وأنها مستقلة نسبياً، فالشخص الذي يتفوق في إحداها، لا يعني تفوّقه حتماً في الأخرى، ويشير ثورستون في هذا الصدد إلى أن العلاقة بين هذه القدرات ايجابية دائماً، لذا ينزع الفرد المتفوق أو العادي أو المنخفض من حيث بعض هذه القدرات إلى أن يكون متفوقاً أو عادياً أو منخفضاً من حيث القدرات الأخرى، وهذا دليل على اشتراك بعض أنماط النشاط العقلي في عامل عام، بحيث تتأثر هذه النشاطات، جزئياً على الأقل، بقوة أو قدرة عقلية عامة، ومع هذا فإن الفروق الفردية من حيث الأداء على اختبارات تقيس هذه القدرات، توحي بأن كلًا من هذه القدرات يشكل عاملاً منفصلاً، وقد أكدت بعض البحوث نتائج ثورستون فيما يتعلق ببعض القدرات التي قال بها. (Hamachek, 1979).

د) الذكاء بنية معقدة ثلاثية الأبعاد (Guilford, 1967)

يعتبر جيلفورد من أبرز علماء النفس الذين تبنوا نظرية العوامل المتعددة Multifactor في تكوين الذكاء، وربما تصوره لمكونات الذكاء أو العقل، من أكثر التصورات شمولاً، فقد طور بنية ثلاثية الأبعاد للعقل الإنساني، في

محاولة منه لتنظيم العوالم العقلية المتنوعة في منظومة معينة، وهذه الأبعاد هي:

١ ـ العمليات Operations:

يتضمن هذا البعد خمس قدرات عقلية أساسية هي:

أ ـ **الادراك المعرفي Cognition**: تشير هذه القدرة إلى كافة النشاطات العقلية المرتبطة باكتساب المعرفة.

ب ـ **الذاكرة Memory**: وتشير إلى قدرة الفرد على الاحتفاظ بما يكتسبه من معارف ومعلومات، وطرق استرجاعها والتعرف إليها.

حـ ـ **التفكير المنطلق Divergent Thinking**: ويشير إلى المرونة الفكرية والقدرة على انطلاق التفكير في اتجاهات متعددة ومتشعبة، حيث ينزع الفرد إلى تغيير طريقته في التفكير عندما يتطلب الوضع ذلك، ومعالجة جميع الاحتمالات الممكنة للمشكلة موضوع التفكير، وبخاصة في حال توافر أكثر من حل صحيح لها، وهذه الخصائص هي ما تميِّز التفكير الابتكاري عادة.

د ـ **التفكير المحدد Convergent thinking**: ويشير إلى القدرة على تحديد اتجاه التفكير نحو هدف محدد، كالقدرة على التفكير الاستدلالي والقدرة على ادراك العلاقات واستنباط المتعلقات، ويتضمن هذا النوع من التفكير القدرات التي تقيسها مقاييس الذكاء التقليدية.

هـ ـ **التقويم Evaluation**: ويشير إلى النشاطات العقلية التي تهدف إلى التحقق من صدق المعلومات المتوافرة، ومدى صلاحيتها في انجاز مهمة معينة، وتعتمد هذه القدرة أساساً على بعض المعايير أو المحكات التي تقيس صدق الحقائق أو الوقائع التي يتم الوصول إليها.

٢ ـ المحتوى Content

يمثل هذا البعد محتويات العقل، ويتضمن أربعة أنواع، هي:

أ ـ المحتوىٰ الشكلي Figural Content: ويتضمن ما يمكن ادراكه من خلال الحواس، كالحجم والصورة والموقع والنمط والصوت... الخ.

ب ـ المحتوى الرمزي Symbolic Content: ويشير إلى الأشكال المجردة التي ترمز إلى مفاهيم أو أشياء معينة، كالحروف والأرقام والإشارات... الخ.

حـ ـ المحتوىٰ المعنوي أو الدلالي Semantic Content: ويتضمنَ معاني الألفاظ والأفكار التي تنطوي عليها هذه الألفاظ، ويتجلىٰ هذا المستوى بشكل أساسي في اللغة.

د ـ المحتوى السلوكي Behavioural Content: ويشير إلى المضمون الاجتماعي الذي تنطوي عليه أنماط السلوك الحركي، كالأفعال والحركات والايماءات وتقسيمات الوجه... الخ.

٣ ـ النتاجات Products

يمثل هذا البعد ما ينتجه التفاعل بين العمليات والمحتويات، ويتضمن ستة أنواع من النتاجات هي:

أ ـ الوحدات Units.

ب ـ الفئات Classes.

حـ ـ العلاقات Relations.

د ـ النظم Systems.

هـ ـ التحويلات Transformations.

و ـ التضمينات Implications.

ويمكن فهم هذه النتاجات من خلال علاقتها ببعدي العمليات والمحتوى، فالعملية العقلية (التذكر مثلاً) تتناول محتوى معيناً (كالرموز مثلاً) فتنتج «وحدات» كتذكر الأسماء أو الحروف أو الأرقام، أو «فئات» كتذكر الحروف الساكنة أو المتحركة، أو «علاقات» كتذكر العلاقة بين رمزين أو أكثر.. وهكذا بالنسبة للعمليات العقلية الخمس والمحتويات الأربعة، ونتيجة

لتفاعل مكونات الأبعاد الثلاثة للعقل، ٥ × ٤ × ٦ ينجم ١٢٠ قدرة عقلية منفصلة.

يطرح نموذج جيلفورد إطاراً قيماً لاكتشاف وتحديد المكونات العديدة للذكاء، فهو يوحي بالإضافة إلى العديد من الأمور الهامة الأخرى، بأن بعض أشكال التعلم المعقدة نسبياً، كحل المشكلات، تتطلب التأليف بين عدد من القدرات المتنوعة التي يجب توافرها للقيام بمثل هذا النوع من التعلم، وتتوقف هذه القدرات عادة على طبيعة المشكلة موضوع الحل. ويؤيد هذا النموذج أيضاً الفكرة القائلة بأن المتعلم الذي يكتسب المعلومات ويختزنها، يستطيع استخدامها حسب الضرورة، في أشكال التفكير المنطلق أو المحدد لتوليد المعلومات الجديدة وتقويمها. كما يدعم هذا النموذج فكرة وجود أنواع مختلفة للذكاء، ويساعد على تفسير الفروق الفردية من حيث بعض القدرات، حيث يشرح العوامل ويساعد على تفسير الفروق الفردية من حيث بعض القدرات، حيث يشرح العوامل التي تؤدي إلى تفوق بعض الأفراد في مجالات معينة، كالرياضيات مثلاً، دون التفوق في مجالات أخرى، كحفظ التواريخ أو الأسماء أو الأرقام... الخ ولا يخفى ما لهذا الأمر من أهمية تربوية بالغة، فالفشل في مجال معين، لا يعني اطلاقاً الفشل في مجالات أخرى، والعكس صحيح، أي أن النجاح والتفوق في مجال ما، لا يعني بالضرورة نجاحاً وتفوقاً في مجالات أخرى.

(هـ) البنية الهرمية للذكاء (Vernon, 1950)

يرى فرنون أن مكونات الذكاء تنتظم على نحو هرمي، حيث يتوّج قمة هذا الهرم عامل عام General Factor يرتبط ايجابياً بالقدرات العقلية الأخرى جميعها، ويتلوه من حيث الترتيب في التنظيم الهرمي مجموعتان من العوامل الطائفية الرئيسية Major group factors، إحداهما تمثل مجموعة العوامل اللفظية ـ التربوية Verbal educational، ويقع تحتها مجموعة من العوامل الطائفية الثانوية minor factors (أو عوامل خاصة Specific factors) كعوامل التفكير الابتكاري، والطلاقة اللفظية وعوامل القدرة العددية... الخ.

أما مجموعة العوامل الطائفية الرئيسية الثانية، فتمثل مجموعة العوامل المكانية ـ الميكانيكية Spatial - Mechanical ويقع تحتها مجموعة من العوامل الطائفية الثانوية أو الخاصة، كعوامل القدرة المكانية (ادراك البعد والموقع والحجم والشكل... الخ) وعوامل القدرة الحركية ـ النفسية، وعوامل المعرفة الميكانيكية... الخ.

يشير التنظيم الهرمي للذكاء إلى مدى ضيق واتساع المجال السلوكي المرتبط بالمستويات المختلفة لهذا التنظيم، فكلما كان مستوى القدرات العقلية المتدرجة في التنظيم أعلى، كلما كان المجال السلوكي المرتبط بها أكثر عمومية وأقل تخصيصاً، والعكس صحيح، أي كلما انخفض مستوى القدرات في التنظيم، كلما كان مجال السلوك المرتبط بها أقل عمومية وأكثر تخصيصاً. كما تنطوي فكرة التنظيم الهرمي لمكونات الذكاء، على أهمية تربوية بالغة، بحيث تمكّن المعلمين من تصنيف الأهداف والمهام التعليمية طبقاً لما تستلزمه من قدرات معرفية متنوعة لتحقيقها.

(و) الذكاء المرن والذكاء المحدد (Cattell, 1963)

يعتقد كاتل أن الذكاء مكون من نمطين مختلفين، نمط الذكاء المرن (والسيال) Fluid intelligence ونمط الذكاء المحدد (أو المتبلور) Crystalized intelligence.

يشير الذكاء المرن بصورة أساسية إلى الكفاءة العقلية غير اللفظية والمتحررة نسبياً من تأثيرات العوامل الثقافية Free - Culture، كالقدرة على تصنيف الأشكال، وإدراك المتسلسلات (العددية والحرفية والشكلية) والمصفوفات الارتباطية والتحليلات الشكلية، ويشير إلى المعارف والمهارات التي تتأثر بشكل قوي بالعوامل الثقافية، كالمعلومات العامة، والحصيلة اللغوية، والقياسات أو التشبيهات اللغوية المجردة، والميكانيزمات اللغوية المتنوعة كافة. ويرى كاتل أن الاختبارات التي تقيس القدرة على الاستدلال الرياضي، والقدرة على الاستدلال الاستقرائي اللغوي، والقدرة على القياس المنطقي، تتضمن نمطي الذكاء المرن والمحدد على حد سواء، كما هو الحال بالنسبة لاختبارات ستانفورد ـ بينيه ووكسلر.

تتطلب المهام التي تقيس الذكاء المرن المزيد من التركيز والقدرة على حل المشكلات، بالمقارنة مع المهام التي تقيس الذكاء المحدد، والتي تستلزم القدرة على استرجاع المعلومات والمعارف العامة واستخدامها. إن الذكاء المرن أكثر اعتماداً على البنى الفيزيولوجية التي تعزز السلوك العقلي وتدعمه، ويزداد هذا النمط من الذكاء ـ المرن ـ منذ الولادة وحتى سنّ معينة من المراهقة، حيث يبدأ بعد ذلك بالانحدار نتيجة الانحلال التدريجي الطبيعي لهذه البنى الفيزيولوجية، كما أنه أكثر حساسية وعرضة للتأثر بحالات الأذى المخي من الذكاء المحدد.

ويعكس الذكاء المحدد عمليات التمثل الثقافي، ويتأثر على نحو كبير بعوامل التعلم الرسمي وغير الرسمي خلال مراحل الحياة المختلفة، إلا أنه لا ينمو إلا من خلال ممارسة أو استخدام نمط الذكاء المرن.

إن فكرة وجود نمط ذكائي يعتمد بشكل رئيسي على العوامل الثقافية في نموه وتطوره، يشير على نحو واضح إلى أهمية العوامل البيئية والثقافية في تحسين القدرات المعرفية عند المتعلمين، فتحسين شروط البيئة التعليمية يؤدي دون شك إلى رفع مستوى قدرة هؤلاء المتعلمين على التعلم.

(ز) الذكاء الارتباطي والذكاء المعرفي (Jensen, 1970)

يفترض جنسن أن القدرات العقلية تقع في فئتين أساسيتين، فئة القدرات الارتباطية Associative abilities أو ما يدعوه جنسن بالمستوى الأول، وفئة القدرات المعرفية Cognitive abilities أو المستوى الثاني.

تتضمن القدرات الارتباطية التعلم الاستظهاري (الصمّ) Rote learning والذاكرة قصيرة المدى Short - Term memory، وتقاس بالقدرة على تذكر الأرقام، والاستدعاء الحر، والتعلم التسلسلي، وتعلم الأزواج المترابطة. أما القدرات المعرفية، فتضمن القدرة على الاستدلال وحل المشكلات، وتقاس عادة بالقدرات التي تنطوي عليها اختبارات الذكاء العام، وبخاصة تلك الاختبارات التي تنطوي على عمليات الاستدلال الاستقرائي الاستنتاجي، وحل المشكلات، واستخدام المفاهيم، والقياس الصوري، والسلاسل

العددية، والمصفوفات المتتابعة. وإن العديد من اختبارات الذكاء التقليدية المتوافرة تقيس هذين النوعين من القدرات، ولكن بدرجات متفاوتة.

يكمن الفرق الأساسي بين القدرات الارتباطية والقدرات المعرفية، حسب رأي جنسن، في درجة أو مستوى تعقيد العمليات التحويلية والمعالجات العقلية التي تتطلبها هذه القدرات، والتي تحدث عادة بين تقديم المهمة العقلية (أي تقديم المثيرات) وظهور الاستجابة المطلوبة، فالقدرات الارتباطية تتطلب عمليات تحويلية بسيطة للمدخلات المثيرية Stimulus inputs، وذلك بسبب درجة التناظر المرتفعة بين هذه المدخلات والمخرجات الاستجابية Response - outputs، في حين تتطلب القدرات المعرفية معالجات عقلية وعمليات تحويلية أكثر تعقيداً، بسبب درجة التناظر الضعيفة بين المدخلات المثيرية والمخرجات الاستجابية الصحيحة.

إن تصنيف المهام العقلية في ضوء تعقيد العمليات المعرفية اللازمة لها، يذكرنا بتصنيف جانييه لأنواع التعلم (راجع الفصل الثالث) وينطوي على بعض التضمينات التربوية الهامة ذات العلاقة بالأهداف التعليميةوتصنيفاتها

(ح) الذكاء كشكل من أشكال التكيف البيولوجي بين الفرد **والبيئة** (Piaget, 1952)

يرى بياجيه أن الذكاء شكل من أشكال التكيف البيولوجي بين الفرد والبيئة، حيث يتفاعل الفرد على نحو مستمر مع الشروط البيئية المتنوعة التي يواجهها في حياته، وذلك في محاولة منه للاحتفاظ بنوع من التوازن Equilibration بين حاجاته الخاصة، والمطالب أو الشروط التي تفرضها البيئة.

يوسّع الادراك المعرفي Cognition، عبر عملية التذويت Internalization مجال التكيف البيولوجي للفرد، بحيث يغدو قادراً على الانتقال من مستوى العمليات المادية ـ أي الادراك المعرفي عن طريق معالجة الموضوعات المادية الحسية ـ إلى مستوى العمليات الرمزية والمجردة، إذ تحلّ عمليات المحاولة والخطأ الرمزية محلّ عمليات المحاولة والخطأ المادية المحسوسة.

يعتقد بياجيه أن العمليات العقلية ليست وظيفة مباشرة للتعلم، ولا وظيفة مباشرة للنمو البيولوجي، بل هي وظيفة لعملية اعادة تنظيم البنى المعرفية الناجمة عن التفاعلات العضوية ـ البيئية التي تحدث عبر النمو المعرفي، لذا يرى بياجيه أن النمو الاجتماعي ونشاطات اللعب والفن، تتضمن مكونات بنيوية معرفية على نطاق واسع، وهذا ما أدى به إلى رفض التقسيم الثنائي التقليدي بين النضج والتعلم، وبين المكونات الانفعالية والمعرفية للنمو.

تشكل نظرية بياجيه في الذكاء نموذجاً هرمياً يتضمن أربع مراحل أساسية للنمو العقلي، تأخذ كلٌ منها شكلاً من أشكال التنظيم المعرفي، وتتفاوت هذه الأشكال من حيث مستوى التعقيد، بحيث يكون كل شكل منها أكثر تعقيداً من سابقه، وتمثل هذه المراحل أشكال التكيف البيولوجي، وتظهر على نحو تسلسلي نتيجة تفاعل الفرد مع بيئته، ويتوقف ظهور أية مرحلة على المرحلة السابقة، كما أنه لا يتجاوز المرحلة اللاحقة. هذا، وسنتناول نظرية بياجيه في النمو العقلي ومضموناتها التربوية، بمزيد من التفصيل في فصل لاحق (الفصل الخامس) من هذا الكتاب.

تعليق حول نظريات الذكاء

يتضح من استعراض النظريات الرئيسية التي تناولت طبيعة تكوين الذكاء، وجود نزعة عند الباحثين والعلماء، وبخاصة الحديثين منهم، إلى اعتبار الذكاء مجموعة من القدرات المتعددة والمتنوعة والمؤتلفة أو المترابطة على نحو آخر، ويرفضون فكرة الذكاء العام ذي القدرة العقلية الواحدة.

تبدو هذه النزعة أقرب إلى الواقع، فقد يملك شخصان مستوى أداء واحد على اختبار ذكاء معين، بيد أن ذلك لا يعني أنهما متماثلان من حيث القدرات العقلية التي يملكها كل منهما، فهناك العديد من القدرات والمهارات الأخرى التي قد يختلفان فيها ولا ينطوي عليها الاختبار المذكور.

إن نظريات الذكاء القائلة بالذكاء المتعدد، نظريات مفيدة وايجابية وبخاصة في ميدان التعلم، فكما يختلف الأفراد من حيث ميولهم واتجاهاتهم

وقيمهم وشخصياتهم، فقد يختلفون أيضاً من حيث أنواع الذكاء التي يملكونها، الأمر الذي يفتح المجال واسعاً أمام المربين لاستثمار كافة النشاطات العقلية التي يملكها هؤلاء الأفراد والعمل على تنميتها ورعايتها.

قياس الذكاء

يقاس الذكاء عادة باختبارات معدّة خصيصاً لهذا الغرض، وتتعدد هذه الاختبارات وتتنوع حسب طرق استخدامها، فهناك اختبارات فردية، تطبق على شخص واحد فقط، وتستلزم مهارات خاصة ووقتاً طويلاً نسبياً، إلا أنها تزودنا بمعلومات صحيحة حول قدرات الشخص موضوع القياس. وهناك اختبارات جماعية، تطبق على مجموعة من الأشخاص في وقت واحد، ولا تستلزم مهارات خاصة أو وقتاً طويلاً، بيد أن امكانية سوء فهم تعليمات هذه الاختبارات، وعدم قدرة المستجيب على بذل الجهد الكامل أثناء الأداء، لسبب أو لآخر، قد يؤديان إلى بعض الخطأ في النتائج. وتتنوع الاختبارات أيضاً طبقاً للأشخاص موضوع الاهتمام، فهناك اختبارات خاصة لقياس ذكاء الأطفال في الأعمار المختلفة، واختبارات لقياس ذكاء المراهقين، وثالثة لقياس ذكاء الراشدين.

إن قياس الذكاء ليس بالأمر السهل، فهو يتطلب القدرة على تطبيق الاختبارات وتفسير نتائجها، كما يتطلب معرفة بعض المتغيرات الهامة المرتبطة بفلسفة القياس وتغيرات الذكاء ومكوناته.

تؤكد معظم اختبارات الذكاء المقننة على بعض القدرات الأساسية، كالقدرة على الاستدلال المجرد، والقدرة على التعلم والقدرة على حل المشكلات. وتمثل هذه القدرات قطاعاً أو جانباً خاصاً من جوانب النشاط العقلي للفرد، غير أن التأكيد عليها، ربما يعود إلى ضرورة توافر هذه القدرات للنجاح في نشاطات التعلم المدرسي، كما أن معاملات الارتباط الايجابية المرتفعة، الموجودة بين اختبارات الذكاء المقنّنة المختلفة، تشير إلى وجود عامل عام (g) تشترك فيه هذه الاختبارات عموماً.

ربما يكون اختبار ستانفورد ـ بينيه Stanford - Benit (١٩٦٠) من أكثر

اختبارات الذكاء شيوعاً وانتشاراً واستخداماً، فهو يتضمنّ عشرين مجموعة من الاختبارات، تتناول الأفراد الذين تتراوح أعمارهم بين السنتين والرشد، ومقسم حسب فواصل زمنية معينة، ومكونه بشكل رئيسي من أسئلة لفظية، تتعلق بالحصيلة اللغوية والفهم والمعلومات العامة، وتتطلب استجابات لفظية. وفيما يلي بعض الأسئلة التي تتناول مستوى الست سنوات:

١ ـ العصفور يطير، والسمك. . .

٢ ـ رأس العصا مثلم، ورأس السكين. .

ومن الاختبارات التي يشيع استخدامها أيضاً، اختبارات وكسلر (Wechsler) للأطفال والراشدين، وهي اختبارات لفظية وادائية، تتناول اللفظية منها، المعلومات العامة، والفهم، والاستدلال الرياضي، والتذكر، والمتشابهات، والحصيلة اللغوية، أما الاختبارات الادائية، فتتناول، اكمال الصور، وتنظيم الأشكال، والمكعبات، وتجميع الأشياء، ومعالجة الرموز الرقمية.

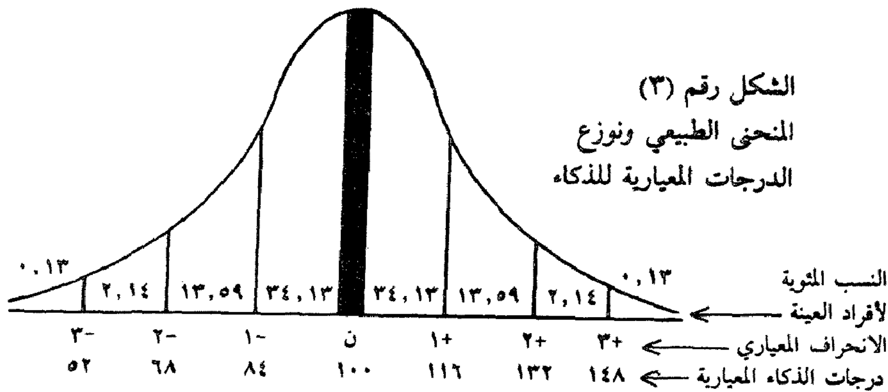
يستخدم هذا النوع من الاختبارات لقياس بعض قدرات المتعلم العقلية العامة، وللتنبؤ بقدرته على النجاح في التعلم المدرسي، ويقترب مفهوم اختبارات الذكاء، بهذا المعنىٰ، من مفهوم الاستعداد (Readiness)، لذلك لجأ بعض الباحثين إلى وضع مجموعة من الاختبارات لقياس استعدادات الطلاب للتحصيل في موضوع مدرسي معين، تدعى اختبارات الاستعداد Readiness tests وتتناول قياس الجوانب المختلفة لاستعدادت المتعلم للتحصيل في المجالات اللغوية والرياضية والهندسية والفنية. . . الخ. وربما كانت اختبارات الاستعداد للقراءة من أكثر هذه الاختبارات شيوعاً واستخداماً، لأنها صممت خصيصاً لبيان مدىٰ استعداد الطفل لتعلم القراءة.

قد يكمن الاختلاف الرئيسي بين اختبارات الذكاء، واختبارات الاستعداد، في درجة عمومية وتخصيص القدرات التي تقيسها هذه الاختبارات، فالقدرات التي تقيسها اختبارات الذكاء أكثر عمومية وشمولاً

من القدرات التي تقيسها اختبارات الاستعداد، بيد أن إحداها لا تغني عن الأخرى، لأن اختبارات الذكاء تقيس «استعداداً عاماً» للتعلم، في حين تقيس اختبارات الاستعداد «استعداداً خاصاً» للتعلم في مجال ضيّق ومحدد. وربما وجود هذين النوعين من الاختبارات يؤكد فكرة الذكاء المتعدد التي أشرنا إليها في مكان سابق من هذا الفصل.

توزع درجات الذكاء

إذا تم تطبيق أحد اختبارات الذكاء على عينة عشوائية ممثلة لمجتمع احصائي معين، كطلاب المرحلة الاعدادية في مجتمع ما، وتم تحويل الدرجات الخام التي يحصل عليها أفراد العينة، إلى درجات معيارية ذات متوسط (١٠٠) وانحراف معياري (١٦)، فستتوزع هذه الدرجات - نظرياً - حسب منحنىٰ التوزع الطبيعي، أي ستتجمع معظم الدرجات حول الوسط، مع انخفاض تدريجي نحو النهايتين المتطرفتين للمنحنى الطبيعي. ولقد تبيّن فعلاً، أنه في حالة استخدام مجتمع احصائي كبير، فإن درجات أفراد هذا المجتمع تنزع إلى أخذ ذلك الشكل، حيث تتراوح درجات حوالي ثلثي أفراد المجتمع الاحصائي فيما بين ٨٤ و١١٦ درجة في حين تقل درجات أفراد أحد سدسي المجتمع الباقيين عن ٨٤ درجة، وتزيد درجات السدس الآخر عن ١١٦ درجة. وقد صممت معظم اختبارات الذكاء، بحيث تتوزع درجاتها المعيارية على هذا النحو، والمبيّن في الشكل رقم (٣).



الشكل رقم (٣)
المنحنى الطبيعي وتوزع الدرجات المعيارية للذكاء

تصنف الدرجات المعيارية للذكاء في سبع فئات مختلفة، لكل منها مدى درجات خاص بها، وهي كما يلي:

١ - فئة الضعف العقلي **Mentally defective**: وتضم الأفراد الذين تبلغ أو تقل درجاتهم عن ٦٩ درجة معيارية.

٢ - فئة الضعف العقلي الحدي **Borderline defective**: وتضم الأفراد الذين تتراوح درجاتهم بين ٧٠ و٧٩ درجة معيارية.

٣ - فئة ما دون المتوسط **Low average**: وتضم الأفراد الذين تتراوح درجاتهم بين ٨٠ و٨٩ درجة معيارية.

٤ - فئة المتوسطية: **average**: وتضم الأفراد الذين تتراوح درجاتهم بين ٩٠ و١٠٠ درجة معيارية.

٥ - فئة ما فوق المتوسط **high average**: وتضم الأفراد الذين تتراوح درجاتهم بين ١١٠ و١٢٠ درجة معيارية.

٦ - فئة المتفوقين **Superiour**: وتضم الأفراد الذين تتراوح درجاتهم بين ١٢١ و١٣٠ درجة معيارية.

٧ - فئة المتفوقين جداً **Very Superiour**: وتضم الأفراد الذين تبلغ درجاتهم ١٣١ فما فوق.

هذا ويجب أن نضع في الاعتبار عدداً من الحقائق عند استخراج درجات الذكاء وتفسيرها، ولعل من أهمها ما يلي:

أ - إن أي اختيار للذكاء، لا يمكن أن يعطي صورة كليّة للمستوى الوظيفي العقلي للفرد، مهما تعددت القدرات التي يقيسها، وقد أشارت دراسات التحليل العاملي إلى أن هذه الاختبارات تقيس عدداً محدداً من القدرات العقلية فقط، فقد بين جونز (Jonse, 1949) إن مقياس ستانفورد - بينيه مشبع بعشرة عوامل عقلية فقط، في الوقت الذي افترض جيلفورد فيه وجود ١٢٠ قدرة عقلية، كما بين كل من تورانس (١٩٦٢) Torrance وجيتسلز وجاكسون (Getzles and Jackson, 1962) أن الاكتفاء باختبارات الذكاء للحكم على القدرات العقلية للطلاب، يعني اهمال

نسبة كبيرة جداً من الطلاب الذين يتمتعون بمستوى عالٍ من القدرات العقلية الأخرى، كقدرات التفكير الابتكاري.

ب ـ لقد صممت اختبارات الذكاء أساساً لقياس القدرات العقلية اللازمة للتحصيل المدرسي الأكاديمي، عبد الرزاق (١٩٦٧)، لذا فهي صالحة في مجال التنبؤ بالتحصيل المدرسي، حسب النظم القائمة لهذا التحصيل، في حين تنخفض قدرتها على التنبؤ في المجالات الأخرى التي تتطلب نشاطات عقلية مختلفة.

حـ ـ إن اختبارات الذكاء متحيزة ثقافياً، فهي لا تقيس «الذكاء» وحده إذا افترضناه قدرة عقلية ونظرية عامة، عبد الغفار (١٩٦٧)، بل تقيس أيضاً جوانب تحصيلية يكتسبها الفرد من خلال الخبرة والتعرض لعوامل ثقافية معينة، لذا لا يمكن التسليم بأن اختبارات الذكاء، تقيس «الذكاء» فعلاً، إلا إذا مرّ الأفراد الذين تطبق عليهم بالخبرات ذاتها، وتعرّضوا لعوامل ثقافية واحدة.

د ـ يمكن لاختبارات الذكاء المختلفة أن تقيس قدرات عقلية مختلفة نوعاً ما، لأن الاختبارات تختلف أحياناً من حيث القدرات التي تقيسها ومن حيث الأوزان أو الأهمية التي تقيسها لهذه القدرات، فاختبار ستانفورد ـ بينيه مثلاً، يؤكد على القدرة اللفظية أكثر من غيره من الاختبارات. وهذا يعني أن حصول الفرد على الدرجة ذاتها بالنسبة لاختبارين مختلفين، لا يدل بالضرورة على تكافؤ هاتين الدرجتين، لأن الاختبارين قد يقيسان عوامل عقلية متباينة نوعاً ما، (Hamachek, 1979).

إن طرح مثل هذه المشكلات حول اختبارات الذكاء، لا يعني بالضرورة عدم صلاحيتها ونبذ استخدامها، وإنما يشير فقط إلى العمل على استخدامها بحذر وتفسير نتائجها بطريقة واعية.

ثبات الذكاء عبر الزمن

يثير مفهوم ثبات الذكاء، كما يعبر عنه من خلال ثبات درجات اختبار الذكاء، مسألة ذات أبعاد تربوية واجتماعية هامة، فإذا كان الذكاء،

كمنبىء عن القدرة على التحصيل، ثابتاً، فما جدوى المناداة بتحسين الظروف التعليمية؟ وإذا كان متغيراً، فما هي العوامل التي تساهم في تغييره؟.

قامت هونزيك (Honzik, 1973) بمتابعة التغيرات التي طرأت على درجات ذكاء مجموعة من الأطفال مكونة من ٢٥٢ طفلاً يعيشون في مجتمع محلي مديني، فيما بين السنة الثانية والثامنة عشرة من أعمارهم وتوصلت إلى النتائج التالية:

١ ـ تغيرت درجات ذكاء ٦٠٪ من أفراد العينة بمعدل ١٥ درجة، وتغيرت درجات ذكاء حوالي ٣٠٪ بمعدل ٢٠ درجة، في حين تغيرت درجات ٩٪ بمعدل ٣٠ درجة، وذلك فيما بين السادسة والثامنة عشرة من أعمارهم.
٢ ـ أظهر بعض أفراد العينة نزعة نحو ارتفاع أو انخفاض درجات ذكائهم بمعدل ٥٠ درجة، وذلك عبر فترة زمنية طويلة.
٣ ـ نزعت تغيرات درجات الذكاء إلى أخذ اتجاه المعيار الأسري Family norm كما يعبّر عنه بمستوى تعليم الآباء ووضعهم الاجتماعي ـ الاقتصادي. فقد تبيّن أن الأطفال ذوي الذكاء المنخفض أو المتوسط، ينزعون إلى امتلاك ذكاء مرتفع لدى نضجهم إذا كان آباؤهم ذوي مستوى تعليمي جامعي وينتمون إلى الطبقة ما فوق المتوسطة من حيث الوضع الاجتماعي ـ الاقتصادي. كما أن الأطفال ذوي الذكاء المتوسط أو حتى المرتفع، ينزعون إلى امتلاك ذكاء منخفض، إذا كان آباؤهم ذوي مستوى تعليمي منخفض وينتمون إلى الطبقة المنخفضة من حيث الوضع الاجتماعي ـ الاقتصادي.

٤ ـ يتسم التاريخ الحياتي للأطفال الذين أظهرت درجات ذكائهم تغيرات ملحوظة، بحوادث غير عادية تتعلق بعوامل الاضطراب وعدم الاستقرار الحياتي، كالمرض أو الموت أو الطلاق أو الانفصال عن الأسرة... الخ.

وفي بحث آخر، قام ماكول (Mccull, 1973) بمتابعة تغيرات درجات الذكاء عند مجموعات كبيرة من الأفراد تنتمي إلى طبقات اجتماعية مختلفة،

وذلك فيما بين الثانية والنصف والسابعة عشرة من أعمارهم، وتوصل إلى عدد من النتائج التفصيلية الهامة ذات العلاقة بثبات درجات الذكاء عبر الزمن، ومن أهمها:

١ - يختلف الأفراد الذين تنزع درجات ذكائهم إلى الارتفاع، من حيث بعض سمات الشخصية، عن الأفراد الذين تنزع درجات ذكائهم إلى الانخفاض، فقد تبيّن أن ازدياد درجات الذكاء مرتبط بالاستقلال والتنافس والمبادأة الذاتية والقدرة على التكيف مع المشكلات.

٢ - يتسم آباء الأطفال الذين حصلوا على أقصى زيادة ممكنة في درجات الذكاء، ببعض اتجاهات التنشئة الاجتماعية، فقد تبيّن أن هؤلاء الآباء يشجعون النشاطات العقلية لدى أطفالهم، ويعاملونهم حسب نظام حازم ومعتدل.

هذا، وتشير الدراسات الطولية عموماً إلى أن الارتباط بين درجات الذكاء في سنّ معينة من الطفولة، ودرجات الذكاء في سنّ الرشد، يزداد مع تقدم الأطفال في السن (Bloom, 1964)، أي أن الارتباط بين درجات ذكاء الطفل وهو في السنة العاشرة من عمره، ودرجات ذكائه وهو في الثانية عشرة، أعلى من الارتباط بين درجات ذكائه في الخامسة ودرجات ذكائه في الثامنة عشرة. وتبيّن أيضاً أن درجات الذكاء تأخذ بالاستقرار النسبي فيما بين الخامسة والسابعة من العمر، في حين تأخذ بالثبات شبه الكلي في السنة العاشرة، لهذا ينزع معظم علماء النفس إلى اعتبار السنوات الخمس الأولى من حياة الطفل، مرحلة حرجة بالنسبة لنموه العقلي Goodwin and Klousmeir, 1975)، حيث يكون الذكاء في هذه المرحلة سريع التأثر بالعوامل البيئية التي قد تعمل على تعزيزه أو تعويقه.

وعلى الرغم من أن الذكاء من أكثر سمات الشخصية المقاسة ثباتاً حتى الآن، إلا أن نتائج تلك الدراسات تبين أنه عرضة للتغير، سلباً أم ايجاباً،

عبر زمن طويل نسبياً، وفي فترات عمرية محددة، كما بينت الدراسات أن هذا التغير مرتبط بعوامل شخصية واقتصادية وثقافية واجتماعية متعددة، وهذا ينطوي على أهمية تربوية بالغة، ذات علاقة وثيقة بالقدرة على التنبؤ بمستوى الذكاء المستقبلي للطفل اعتماداً على معرفة مستوى ذكائه الحالي، وبمعرفة العوامل المختلفة التي تؤثر في هذا المستوى، وبخاصة تلك العوامل التي يمكن أن تخضع لعمليات الضبط، كتحسين أساليب التعليم والمناخ المدرسي عموماً.

ويبقى سؤال هام، ما هي محددات الذكاء؟ وما هي العوامل التي تؤثر فيه؟ وهل هو نتيجة لعوامل وراثية أم بيئية؟ أم هو نتاج لهذين النوعين من العوامل؟ وإذا كان الأمر كذلك، فأي من هذه العوامل يلعب الدور الأهم في تحديد الذكاء؟.

محددات الذكاء

على الرغم من أن مسألة الوراثة والبيئة ودورهما في تحديد الذكاء، تثير جدلاً مستمراً منذ أكثر من نصف قرن، إلا أن شدة هذا الجدل قد ازدادت لدى ظهور مقالة جنسن التي تساءل فيها عن مدى القدرة على رفع مستوى درجات الذكاء والتحصيل عند مجموعات معينة من الأطفال.

انطلق جنسن في مقالته من تقويم نتائج البرامج التعويضية المخططة لمساعدة أطفال المجموعات المحرومة والمتضررين ثقافياً، مبيّناً فشلها وعدم جدواها في رفع مستوى هؤلاء الأطفال عقلياً وتحصيلياً، ومنتقداً الفكرة الأساسية التي تبطن هذه البرامج، والتي تفيد بأن الفروق في درجات الذكاء تعود إلى عوامل بيئية بالدرجة الأولى، وأشار من خلال البيانات التي ناقشها إلى أن ٨٠٪ من هذه الفروق تعود إلى عوامل وراثية، في حين لا تساهم العوامل البيئية بأكثر من ٢٠٪ في احداثها. وقد أشار جنسن إلى أن الحرمان

البيئي المتطرف، قد يحول دون تحقيق الأطفال لإمكاناتهم الوراثية جميعها، إلا أن برنامجاً تعليمياً غنياً بالمثيرات لا يدفع هؤلاء الأطفال بالضرورة خارج نطاق امكاناتهم المحددة وراثياً.

وقد ذهب جنسن في تحليله إلى أبعد من ذلك، فأكد على وجود أنواع معينة من القدرات التعلميّة المحددة وراثياً، والتي تبدو كخصائص عرقيّة معينة، تسم جماعات معينة بغض النظر عن العوامل الاقتصادية أو الاجتماعية أو الثقافية، واتخذ موقفاً مفاده، أن الذكاء سمة طبيعية تشكل أحد العوامل الوراثية الموزعة بين الأفراد على نحو متباين، وأن المتفوقين والأغبياء يمكن أن يوجدوا في أي مكان، وضمن أفراد أية جماعة بغض النظر عن العرق والبيئة والطبقة الاجتماعية.

ويشير جنسن بهذا الصدد إلى أن متوسط درجات ذكاء السود، كما يقاس باختبارات الذكاء، يقل بحوالي ١٥ درجة عن متوسط درجات ذكاء البيض، في حال معالجة البيض والسود كجماعات وليس كأفراد. كما أشار إلى أن مستوى القدرة على التفكير المجرد وحل المشكلات، يقلّ عن السود عن مستوى هذه القدرة عن البيض، وأنها قدرة موروثة إلى حد كبير، ولا يمكن تحسينها بالمعالجات البيئية، كالبرامج التعويضية أو العلاجية.

ميّز جنسن بناء على هذه النتائج، بين عمليتين مختلفتين من حيث بنيتهما الوراثية، وتبطّنان متصلاً تعلمياً يتراوح بين التعلم الارتباطي (أو المستوى الأول) والتعلم المعرفي أو المفهومي (المستوى الثاني) ويتجلى المستوى الأول في عمليات التذكر والتعلم الاستظهاري (الصم) والتعلم بالمحاولة والخطأ، أما المستوى الثاني، فيتجلّى في تعلم المفاهيم والتفكير المجرد وحل المشكلات (راجع نظرية جنسن في مكان آخر من هذا الفصل). لذا يرى جنسن أن التعليم المثالي يجب أن يتضمّن هذين النوعين من التعلم، بحيث

يتجه الأول إلى تعلم معلومات ومهارات أساسية، ويتجه الثاني إلى تعلم المفهوم ومهارات حل المشكلات.

ويعترف جنسن على الرغم من النتائج التي أوردها، بقصور المعرفة البشرية وعدم يقينها، على مستوى البحث الوراثي، بأسباب الفروق الوراثية، ويصرح بأن كافة البحوث التي تناولها بالمراجعة والمناقشة لا توحي بأي دليل قاطع ومباشرة على أسباب الفروق الوراثية، سواء بين الأفراد أو بين الجماعات.

إن الصورة التشاؤمية التي يطرحها جنسن، والتي تقضي على التفاؤل بالبرامج التربوية التعويضية أو العلاجية، لم تنج من النقد والحجج المعارضة. فقد بين فويات (Voyat, 1969) خطأ الاستراتيجية التي اتبعها جنسن في تحديد دور العوامل الوراثية والبيئية في الذكاء، والتي تعتمد كلياً على المعالجات الاحصائية، وعلى تحديد الصدق بناء على تقديرات كمية لا غير.

وقام كاجان (Kagan, 1969) بتحليل البيانات ذاتها التي اشتق منها جنسن نتائجه، وفسرها بطريقة تؤكد على أهمية العوامل البيئية أكثر من العوامل الوراثية، في تحديد درجات الذكاء. فبالإضافة إلى تحيّز اختبارات الذكاء ثقافياً، أشار كاجان إلى أن درجات الذكاء المنخفضة للأطفال المحرومين أو المتضررين ثقافياً ربما تكون نتيجة لعدم الألفة أو للعلاقة الضعيفة بين هؤلاء الأطفال ومطبقي الاختبارات، والتي قد تساهم بالنسبة للعديد من الأطفال في الفشل في فهم التعليمات وما هو متوقع منهم عند تطبيق الاختبار. وقد أكدت بعض البحوث هذا الدليل (Watson, 1972)، إذ تبيّن أن درجات ذكاء الأطفال السود تنزع نحو الانخفاض عندما يقوم بتطبيق اختبار الذكاء شخص أبيض، لأن الطفل الأسود، يشعر بنوع من الانعصاب والتوتر عندما «يختبره» شخص أبيض، الأمر الذي يؤثر في مستوى أدائه على الاختبار موضوع البحث، وأن انخفاض درجات الذكاء في هذه الحالة دليل على ضعف شروط الاختبار وليس على ضعف الجينات. وقد أشار كازدن (Cazden, 1970) إلى أن شروط الاختبار الحسنة، التي تمكن الطفل من فهم

تعليماته والشعور بالراحة والاطمئنان أثناء الأداء، تؤدي إلى رفع مستوى أدائه من ٨ إلى ١٠ درجات.

يتضح مما تقدم أن هناك من يقول بتغليب الدور الذي تلعبه العوامل الوراثية في تحديد الذكاء، ومن يقول بتغليب الدور الذي تلعبه العوامل البيئية في هذا التحديد. وقد يكون الرجوع إلى بعض الدراسات التي تناولت العلاقة بين هذين النوعين من العوامل، مفيداً لتكوين صورة شاملة عن مسألة الوراثة والبيئة.

أثر الوراثة في الذكاء

تعود جهود الباحثين في مجال تبيان أثر الوراثة في الذكاء إلى عام ١٨٦٩ عندما صدر كتاب جولتون (Golton) «العبقرية الوراثية» Heradetary Genius مبيّناً وجود ارتباط ايجابي بين ذكاء الأطفال وذكاء آبائهم، وقد أكّدت بحوث عديدة هذه الحقيقة (Eyzenck, 1971, Jensen, 1969) مبيّنة أن قيمة هذا الارتباط تبلغ حوالى ٥٠,٠، وعلى الرغم من أهمية هذه الحقيقة، إلا أنها لا تبرهن على أن الذكاء موروث، فالوراثة الجيدة، تترافق عادة بشروط بيئية جيدة، والعكس صحيح. لهذا لجأ علماء النفس إلى دراسة العلاقات الارتباطية بين مجموعات متنوعة من الأفراد بناء على درجة قرابتهم، ودرجة تشابه الشروط البيئية التي نشأوا في ظلّها، وقد تراوحت نوعية هؤلاء الأفراد بين التوائم المتماثلة Identical twins التي نشأت معاً، والأفراد الذين لا تربطهم أية قرابة اطلاقاً، ونشأوا في ظروف بيئية واحدة.

تقوم فكرة هذه الدراسات على محاولة ضبط العوامل الوراثية والبيئية لتحديد أثر كل منها في الذكاء. فمن المعروف أن التوائم المتماثلة Identical twins تشترك منذ بدء تكونها بمورثات (جينات) واحدة، تحمل كافة الخصائص التي سوف تتطور لدى أفراد هذه التوائم، ومنها القدرة العقلية. لذا يفترض أن الفروق في درجات ذكاء التوائم المتماثلة، تعود إلى عوامل بيئية، إذا انفصلت هذه التوائم ونشأت في بيئات متفاوتة. كما يفترض أن

تعود الفروق في درجات ذكاء الأفراد المتباينين وراثياً، إلى عوامل وراثية، فيما لو نشأوا في ظروف بيئية واحدة.

وقد أيّدت البحوث عموماً، أن الذكاء محدد جزئياً بالوراثة (Wilson, 1975, Bun, 1976) كما يقاس باختبارات الذكاء، بحيث يتوقع وجود ارتباط ايجابي باستمرار بين درجات ذكاء الأخوة سواء نشأوا في بيئات واحدة أم مختلفة، في حين يضعف هذا الارتباط جداً أو ينعدم بين درجات ذكاء الأفراد الذين لا تربط بينهم أية قرابة وعاشوا في بيئات مختلفة. فقد أفادت نتائج دراسة بيرت (Burt, 1966) أن قيمة معامل الارتباط بين درجات ذكاء التوائم المتماثلة التي نشأت في بيئة واحدة ٠,٩٢، وبين التوائم المتماثلة التي نشأت في بيئات مختلفة ٠,٨٦ وبين التوائم المتشابهة Fraternal twins (توائم نشأت أثناء حمل واحد ومن بويضتين ملقحتين)، التي نشأت معاً ٠,٥٣ وبين الأخوة غير التوائم الذين نشأوا معاً ٠,٥٠، أما قيمة معامل الارتباط بين درجات ذكاء الأفراد الذين لا تجمعهم أية قرابة، ونشأوا معاً، فقد بلغت ٠,٢٥.

وقد أكدت دراسة ايزنك نتائج بيرت، إذ بينت هذه الدراسة أن قيمة معامل الارتباط بين درجات ذكاء التوائم المتشابهة التي نشأت معاً هي ٠,٥٢، وبين التوائم المتماثلة التي نشأت معاً ٠,٨٧، وبين التوائم المتماثلة التي نشأت في بيئات مختلفة ٠,٧٥، ومما يلفت النظر في نتائج هذه الدراسات هو أن قيمة معامل الارتباط بين التوائم المتماثلة التي نشأت في بيئات مختلفة، أكبر من قيمة الارتباط بين التوائم المتشابهة التي نشأت في بيئة واحدة، الأمر الذي يؤكد على نحو واضح دور العوامل الوراثية في تحديد درجات ذكاء الفرد.

ودعمت دراسة ويلسن هذه الحقيقة، حيث يبيّن الجدول رقم (١) قيم معاملات الارتباط التي توصل إليها لدى مقارنة درجات ذكاء أكثر من مئة زوج من التوائم المتماثلة والمتشابهة كما قيست بالاختبارات الفرعية لمقياس وكسلر الخاص بالقدرات الأولية وبمرحلة ما قبل المدرسة (WPPSI).

الجدول رقم (١)

. قيم معاملات الارتباط بين درجات ذكاء

التوائم المتماثلة والمتشابهة، كما قيست

باختبار وكسلر للمرحلة ما قبل المدرسية ويلسون (١٩٧٥)

الاختبار الفرعي	التوائم المتماثلة	التوائم المتشابهة	التوائم المتشابهة ذات الجنس الواحد
١ ـ المعلومات	٠,٨١	٠,٥١	٠,٤٧
٢ ـ الحصيلة اللغوية	٠,٧١	٠,٥٠	٠,٢٧
٣ ـ الحساب	٠,٦٥	٠,٥٢	٠,٥٧
٤ ـ المتشابهات	٠,٧٣	٠,٥٨	٠,٤٠
٥ ـ الاستيعاب	٠,٨٠	٠,٦٢	٠,٤٠
٦ ـ بيت الحيوانات	٠,٨٢	٠,٤٠	٠,٤٢
٧ ـ اكمال الصور	٠,٦٩	٠,٢٦	٠,٣٨
٨ ـ المتاهات	٠,٦١	٠,٤٥	٠,٤٣
٩ ـ الرسم الهندسي	٠,٧٢	٠,٢٥	٠,٣٦
١٠ ـ رسوم المكعبات	٠,٦٨	٠,٤٣	٠,٣٤

يتضح من هذا الجدول أن قيم معاملات الارتباط بين التوائم المتماثلة أعلى من قيم الارتباط بين التوائم المتشابهة، وذلك بالنسبة لكافة القدرات العقلية المقاسة، ويعود هذا التباين إلى العوامل الوراثية، الأمر الذي يشير إلى أن هذه العوامل مسؤولة عن تحديد جزء من درجات الذكاء، ولكن ما هو مقدار هذا الجزء؟ وإلى أي مدى يمكن للشروط البيئية الجيدة أو السيئة، أن تزيد درجات الذكاء أو تخفضها؟.

أثر البيئة في الذكاء

توفر بعض الدراسات والبحوث بعض الأدلة على أن البيئة غير المشجعة التي لا تزود أطفالها أثناء تنشئتهم بالاثارة المناسبة في مجال بعض المهارات أو

القدرات العقلية التي تتضمنها اختبارات الذكاء، تعوّق نمو ذكاء هؤلاء الأطفال، كما ينعكس من خلال أدائهم على هذه الاختبارات. وتشير هذه الأدلة أيضاً، إلى أن درجة هذه الإعاقة مرتبطة ايجابياً بطول الفترة الزمنية التي يقضيها الطفل في البيئة المحرومة أو الفقيرة من حيث الإثارة، وبمرحلة النمو التي يكون فيها أثناء تعرضه لمثل هذه البيئة. وقد أفاد بلوم (Bloom, 1964) في هذا الصدد، أن البيئات المتطرفة من حيث الإثارة، سواء كانت جيدة أم سيئة، تؤثر في نمو ذكاء الأطفال بمقدار ٢,٥ درجة لكل سنة من السنوات الأربع الأولى من أعمارهم، بحيث يبلغ مقدار الأثر التراكمي لتأثيرات البيئة ١٠ درجات خلال هذه السنوات، ويرتفع إلى ٢٠ درجة في السنة السابعة عشرة، وذلك في ضوء المحكات الحالية التي تميّز بين البيئات المتضررة والمستفيدة ثقافياً، ويرى عالم الوراثة سكار ـ سالاباتك (Scarr - Salapatek, 1975) أن هذا المقدار قد يرتفع إلى ٢٥ درجة بالمتوسط، سواء كان ذلك بين الأفراد أو الجماعات العرقية المختلفة.

وقد أفاد عالم الوراثة جوتسمان (Gattsman, 1968) بعد مراجعته للبحوث والدراسات التي تناولت الفروق العرقية في الذكاء، أن التباين بين متوسطات درجات ذكاء الزنوج والبيض الأمريكان، ربما يعود كلياً إلى آثار الحرمان أو الضرر البيئي الذي يتعرض له الزنوج منذ مرحلة ما قبل الولادة، ويستمر عبر مراحل الحياة جميعها.

ودعمت بحوث عديدة هذه الآراء والنتائج، فقد أشار شافير (Schafier, 1969) إلى أنه نادراً ما تظهر فروق بين درجات ذكاء الأطفال السود والبيض قبل عمر السنتين. كما بين بالمر (Palmer, 1970) عدم وجود فروق بين درجات ذكاء مجموعات من الأطفال السود الذكور في عمر الثلاث سنوات، والمتحدرين من أسر متباينة من حيث مستوياتها الاجتماعية ـ الاقتصادية. فلو كان ما يدعيه الوراثيون صحيحاً، أي أن التباين في درجات ذكاء الأطفال المتحدرين من خلفيات اجتماعية ـ اقتصادية مختلفة، ناجم في معظمه عن فروق وراثية «جينية»، فمن غير المتوقع أن تكون درجات ذكاء الأطفال المتحدرين من بيئات اجتماعية ـ اقتصادية مختلفة، متساوية.

هذا وقد بينت بعض الدراسات أن تحسين الشروط البيئية على نحو درامي في النمو العقلي للأطفال. ففي دراسة طولانية، قام سكيلز (Skéels, 1966)المتخصص في علم نفس النمو، بمتابعة ٢٥ طفلاً لمدة ثلاثين سنة، تم تحويل ١٣ طفلاً منهم من دار للأيتام إلى مؤسسة للمتخلفين عقلياً قبل سن الثالثة، حيث تلقوا رعاية خاصة. لقد كان متوسط درجات ذكاء هؤلاء الأطفال قبل انتقالهم إلى هذه المؤسسة، ٦٤ درجة. وأصبح ٩٢ درجة، أي بزيادة ٢٨ درجة، بعد انقضاء حوالى سنة ونصف على اقامتهم في المؤسسة، ثم انتقلوا بعد ذلك للعيش في بيئات منزلية لدى أسر قامت بتبنّيهم. ولدى متابعة الباحث لحياتهم خلال ٣٠ سنة، تبيّن أنهم اتموا وسطياً ١٢ سنة تعليمية. وأنهم يعيشون في مستوى متوسط من حيث الدخل والمهنة، بالمقارنة مع المجتمعات المحلية التي يعيشون فيها.

ولدى متابعة حياة الاثني عشر طفلاً الآخرين، الذين لم تتوافر لهم فرصة الانتقال إلى بيئات أفضل من بيئة دار الأيتام غير المثيرة، والتي مكثوا فيها لمدة طويلة نسبياً، تبيّن أن متوسط درجات ذكائهم قد انخفض من ٨٧ درجة إلى ٦١ درجة خلال السنتين التاليتين مباشرة لإقامتهم في هذه الدار. كما تبيّن من خلال متابعة حياتهم بعد ثلاثين سنة، إن ثلثهم يعيشون في مؤسسات رعاية خاصة، وإنهم أتمّوا وسطياً أربع سنوات تعليمية فقط، ويمارسون مهناً ذات مستوى منخفض.

ودعماً لأثر الوراثة في تحديد الذكاء، قام هبر وزملاؤه (Heber et al, 1972) بدراسة تجريبية تناولوا فيها مجموعات من الأطفال الرضّع، المتحدرين من أمهات سود، يعشن في بيئة متضررة اجتماعياً، وينخفض مستوى ذكائهن عن ٧٥ درجة، بحيث يمكن تصنيفهنّ في عداد المتخلفات عقلياً. لقد تم توزيع هؤلاء الأطفال إلى مجموعات تجريبية وأخرى ضابطة، حيث لم يتلقَّ أطفال المجموعات الضابطة أية معالجات خاصة، في حين تلقىٰ أطفال المجموعات التجريبية إثارة لغوية ومعرفية مركّزة، لفترة حوالى سبع ساعات يومياً، ولخمسة أيام أسبوعياً على مدار السنة، وذلك بدءاً من الشهر الثالث من أعمارهم وحتى دخولهم المدرسة الابتدائية. لقد خصص لكل طفل في

السنة الأولى من التجربة، معلم محترف ينتمي إلى الخلفية الثقافية ذاتها التي ينتمي إليها هذا الطفل، ومن ثمّ تمَّ تعليم الأطفال في مجموعات يتراوح عددها بين ٢و ٥ أطفال، أثناء الفترة الزمنية الباقية من التجربة.

على الرغم من الارتفاع الشديد لتكاليف هذه الدراسة، إلا أن نتائجها هامة جداً. فقد تبيّن أن متوسط درجات ذكاء أطفال المجموعات التجريبيّة، قد ازداد بمعدل ٢٥ درجة عن متوسط درجات ذكاء أطفال المجموعات الضابطة، وذلك خلال السنتين الأوليين من التجربة، وقد استمر هذا الازدياد حتى سنّ الخامسة والنصف، وقت انتهاء التجربة. وتبيّن أيضاً أن متوسط درجات ذكاء أطفال المجموعة التجريبية يزيد بحوالى ٥٠ درجة عن متوسط درجات ذكاء أمهاتهم.

وبعده أيهما أكثر مساهمة في تحديد الذكاء، البيئة أم الوراثة؟ إن الإرث البيولوجي يؤثر ولا شك في أداء الفرد على اختبارات الذكاء، كما أن العوامل والمثيرات البيئية تؤثر أيضاً في هذا الأداء، ويبدو أن المعرفة الإنسانية الحالية بهذا الصدد، لا تمكننا من اتخاذ موقف حاسم، ولكن ما هو موقف المعلم أو المربي من هذه المسألة؟.

يرى معظم علماء النفس والتربية، أن الذكاء نتيجة تفاعل مستمر بين البيئة والوراثة، ويقبلون فكرة مفادها أن الوراثة قد تحدد الحدّين الأقصى والأدنى للدرجات التي يمكن أن يحصل عليها الفرد نتيجة أدائه على اختبار للذكاء، في حين تلعب العوامل البيئية دوراً رئيسياً ضمن هذا المدى (Hunit, 1969, Cronbach, 1969) لذلك يجب على المربي أن يكون «بيئياً»، وأن يعمل على تحسين التعلم من خلال تحسين شروط الأوضاع التعليمية، وذلك باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة التي تمكن كل متعلم من تحقيق امكاناته القصوى.

علاقة الذكاء بالتحصيل وبعض سمات الشخصية

تبدو معرفة طبيعة العلاقة بين الذكاء وبعض المفاهيم الأخرى، كالتحصيل، وسمات الشخصية، ذات أهمية عملية بالنسبة للمعلم، حيث تمكّنه هذه

المعرفة من التنبؤ النسبي ببعض الأنماط السلوكية لدى طلابه. الأمر الذي قد يجعله أكثر كفاءة وفعالية في أداء دوره معهم.

تشير الدراسات عموماً إلى وجود ارتباط ايجابي شبه ثابت، تبلغ قيمته حوالى ٠,٥٠ بين الذكاء والتحصيل (Bloom, 1968; Gage et Berliner, 1979; Hamachek, 1979)، علماً بأن الأفكار السائدة منذ زمن ليس قصيراً، تشير إلى أن الذكاء محدد بعوامل فطرية، وأن التحصيل محدد بعوامل مكتسبة عن طريق التعلم المدرسي الفعّال. وقد لا يستثير هذا الارتباط أية دهشة أو استغراب، لأن بعض مضمونات اختبارات الذكاء تشابه إلى حد كبير بعض مضمونات اختبارات التحصيل، وبخاصة عندما تتعلق هذه المضمونات ببعض أنماط المهارات والقدرات التي يعززها التعلم المدرسي بمستوياته المختلفة، كالقدرة اللفظية والقدرة الاستدلالية. وقد أشار كيج، إلى دراسة كلي (Kelly) التي بيّن فيها أن التداخل بين مضمونات اختبارين للذكاء يبلغ ٩٥٪، وبين اختبارات الذكاء واختبارات القراءة، ٩٢٪، وبين اختبارات الذكاء واختبارات الرياضيات ٩٥٪. وإن دلّ هذا على شيء، فيدل على مدى تحيّز اختبارات الذكاء من الوجهة الثقافية، وعلى تأكيدها على بعض القدرات أو العوامل دون أخرى.

وتبيّن أيضاً أن درجات الذكاء تنزع إلى الارتباط ببعض العوامل أو السمات الأخرى، ولكن على نحو أضعف من ارتباطها بالتحصيل. وقد أشارت البحوث عموماً إلى أن الطلاب ذوي المستوى المرتفع من الذكاء، يتّسمون بالشعبيّة، والتعاون، والقيادة، وإطاعة النظام، والتكيف، والسلوك في ضوء المعايير الاجتماعية السائدة، والمرح، والميول المتعددة، والاستقلالية، والاتزان الانفعالي، وتقدير الذات، كما يتسمون بمستوى مرتفع من الدافعية والطموح، وبمستوى منخفض من التوتر والقلق. (عبد الغفار، ١٩٧٧؛ نشواتي، ١٩٧٧) (Terman, 1959; Clark, 1965).

استخدام اختبارات الذكاء في المدارس

بدأت اختبارات الذكاء حديثاً، بمواجهة صعوبات تتعلق بفلسفة

استخدامها في المدارس (Lortan, 1965)، وقد منعت بعض الولايات الأمريكية استخدام اختبارات الذكاء الجماعية في مدارس فعلاً، وقد يعود ذلك في جوهره إلى سوء تفسير أو فهم بعض المعلمين لدرجات الذكاء، لا إلى اختبارات الذكاء ذاتها، حيث ما زالت تسود فكرة «ثبات» الذكاء لدى هؤلاء، فيتنبأون بمستويات تحصيل طلابهم اعتماداً على معرفة درجات ذكائهم فقط، ويصنّفونهم على هذا الأساس، مهملين مسألة تحسين الشروط التعليمية بالاعتماد على العوامل البيئية المؤثرة في رفع هذه المستويات، الأمر الذي قد ينجم عنه ما يسمى «نبوءة تحقق ذاتها» Self - fulfilling prophecy، حيث تعمل قناعات المعلم وتوقعاته كعوامل مساعدة في تحقيق تنبئه، فإذا اقتنع أحد المعلمين بأن درجات ذكاء أحد طلابه لا تخوله النجاح في بعض المهام المدرسية، فسيعامل هذا الطالب على أنه كذلك فعلاً، وسيقتنع الطالب نفسه بعدم قدرته، وسيسلك طبقاً لهذه القناعة، وسيفشل فعلاً.

وعلى المعلم في هذا الصدد، أن يضع في اعتباره استحالة وجود ارتباط تام بين الذكاء والتحصيل، فالدلائل جميعها تشير إلى وجود الكثير من المتغيرات الأخرى التي تتدخل في تحديد المستوى التحصيلي للمتعلم غير الذكاء، قد يشير الذكاء في أفضل حالاته إلى المدى الممكن لإمكانات الفرد، إلا أنه لا ينبيء اطلاقاً عما إذا كان هذا الفرد سيحقق هذه الإمكانات أم لا. وقد بين والاش، (Wallach, 1979) أن درجات اختبار الاستعداد المدرسي المرتبطة على نحو ايجابي وقوي بدرجات الذكاء، غير صالحة للتنبؤ بمستوى تحصيل طلاب الجامعات في الفنون والعلوم، وغير صالحة للتنبؤ بمعدلاتهم التراكمية، كما بيّن والاش أيضاً أن متوسط درجات ذكاء الطلاب المتفوقين في مجالي الرياضيات والكيمياء يزيد بنسبة ضئيلة عن متوسط ذكاء الطلاب العاديين في هذين المجالين.

تشكل درجات الذكاء عاملاً واحداً فقط من العوامل العديدة والمتنوعة التي تؤثر في البنية الواحدة المتكاملة للفرد، إذ هناك العديد من العوامل الأخرى، كالدوافع، والاهتمامات، والميول، والاتجاهات، والقيم، ومفهوم

الذات، والفرص المتوافرة، التي تؤثر في توظيف القدرة العقلية وتطويرها، والتي لا يمكن لاختبارات الذكاء أن تقيسها. إن ايمان المعلم بأهمية العوامل البيئية وأثرها في تطوير القدرة العقلية للفرد، وتصميمه القوي، ومثابرته الجادة، يمكن أن تصحّح الكثير من العيوب التي قد يتراءى للبعض عدم امكانية أو استحالة تصحيحها. ولعلّ قدرات التفكير الابتكاري، من أكثر القدرات العقلية أهمية في تحديد السلوك التحصيلي الابتكاري عند المتعلم، والتي تهملها اختبارات الذكاء التقليدية. فما هو الابتكار؟ وكيف يمكن قياسه وتعزيزه؟.

مفهوم الابتكار:

لقي مجّال الابتكار، في السنوات العشرين الماضية، اهتماماً كبيراً من العلماء والباحثين في ميدان التربية وعلم النفس، حيث تناولت بحوث ودراسات عديدة طبيعة الابتكار ونموه والعوامل المختلفة التي تتدخل في تكوينه. والهدف الرئيسي الذي يبطّن هذه البحوث، هو الوقوف على أسباب وكيفية «اختلاف» بعض الأفراد من حيث طرق تفكيرهم وأساليب تنظيم ادراكاتهم وتخطيطها وتنفيذها. فقد أدرك الباحثون ضرورة التحرر من القيود التي تفرضها الأهمية المنسوبة للذكاء واختباراته، لأن هذه الاختبارات مشبعة بعوامل عقلية معينة، كالقدرة اللفظية والعددية والمكانية، والقدرة على الاستدلال وإدراك العلاقات، في حين تهمل قدرات عقلية أخرى كالأصالة والطلاقة الفكرية والمرونة التلقائية والحساسية للمشكلات، وهي قدرات أثبتت بحوث عديدة وجودها وارتباطها بالناتج التحصيلي والابتكاري وببعض سمات الشخصية عند الأطفال والمراهقين والراشدين. فما هو الابتكار؟.

على الرغم من اعتراف العلماء والباحثين بأن الابتكار نوع من أنواع النشاط العقلي للفرد، إلا أنهم اختلفوا في طرق معالجته وتحديده. فمنهم من تناول الابتكار «كعملية»(عبد الغفار، ١٩٧٧; Wallas, 1926; Maslow, 1968; Mackinnon, 1970) ذات مراحل متعددة تبدأ عموماً بالإحساس بالمشكلة وتنتهي «بإشراق» الحل. ومنهم من حدد الابتكار بالناتج الابتكاري (Rogers,

(Fromm, 1959; Stein, 1968 ;1954) الـذي يتصف بالجـدة والندرة وعـدم الشيوع والقيمة الاجتماعية. وهناك عدد من العلماء الذين تناولوا الابتكار من خلال العوامل العقلية وغير العقلية التي تتدخل في تكوينه (Gulford, 1967; Torrance, 1970) (خـير الله، ١٩٧٥؛ عبـد الغفـار، ١٩٧٧؛ نشـواني، ١٩٧٧).

ربما كان الاتجاه الأخير من أهم الاتجاهات التي تناولت مفهوم الابتكار وتحديده، لأن أصحاب هذا الاتجاه قد حددوا عدداً من القدرات العقلية التي تتدخل في تكوين التفكير الابتكاري، وعدداً من السمات غير العقلية المرتبطة بهذه القدرات، بحيث يمكن التعرف على الأفراد ذوي القدرة على التفكير الابتكاري سواء حققوا نتاجاً ابتكارياً أم لا، الأمر الذي يساعد المعلم على اكتشاف المتعلمين ذوي الطاقات الابتكارية، فيعمل على رعايتها وتطويرها.

يعتبر جيلفورد رائد العلماء الذين حـاولوا تحـديد القـدرات العقلية الابتكارية في ضوء ما يسميه بالتفكير المنطلق Divergent Thinking، ويرى أن الابتكار تنظيمات أو تكوينات مؤلفة من عدد من القدرات العقلية البسيطة، وتختلف باختلاف مجال الابتكار. ومن أهم هذه القدرات:

١ ـ الطلاقة اللفظية: **Word fluency** وهي القدرة على سرعة انتاج أكبر عدد من الكلمات التي تستوفي شروطاً معينة، كأن تبدأ بحرف معين أو تنتهي بحرف معين... الخ.

٢ ـ **الطلاقة الفكرية: Ideational fluency** وهي القدرة على سرعة انتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار التي تنتمي إلى نوع معين من الأفكار ترتبط بموقف معين، وتستوفي شروطاً معينة يحددها هذا الموقف.

٣ ـ **المرونة التلقائية: Spontaneous Flexibility**، وهي القـدرة على سـرعة إنتاج أفكار تنتمي إلى أنواع مختلفة من الأفكار ترتبط بموقف معين.

٤ ـ **الأصالة: Originality**، وهي القدرة على سرعة أفكار تستوفي شروطاً معينة في موقف معين، كالجدة أو الندرة من الوجهة الإحصائية، أو الأفكار غير المباشرة والبعيدة عن الموقف المثير Remote Associations.

٥ ـ الحساسية بالمشكلات: **Problem Sensitivity** وهي القدرة على مواطن الضعف أو النقص أو الفجوات في الموقف المثير.

هذا وقد أشارت بحوث عديدة (نشواني، ١٩٧٧) إلى ارتباط قدرات التفكير الابتكاري بعدد من سمات الشخصية، كالاكتفاء الذاتي، وتأكيد الذات، والمثابرة، والعمل الشاق، والاعتماد على النفس والاستقلال في الفكر والعمل. وقد صورت مجموعة الدراسات الطفل ذا القدرة على التفكير الابتكاري، على النحو التالي: «طفل مرح» كثير الكلام والمرح، سريع النكتة، تبدو على نشاطه المرونة، يقبل على الناس ويسرع في انشاء صداقاته، وينجح في علاقاته الاجتماعية، طفل مسيطر يصعب على الآخرين السيطرة عليه وإخضاعه لما يتّبع من نظم، يعتمد على نفسه ولديه مستوى آمال مرتفع، يقدر ذاته ومفهومه ايجابي حيال الذات، وهو طفل ذكي، جاد يعرف بين أقرانه بحجم ومدى غرابة ما لديه من أفكار، ولكن هذه الأفكار رغم ما يبدو عليها من غرابة، فهي أفكار صالحة، وإذا ما تعرضت خطط المجموعة التي يعمل معها إلى صعوبات، فهو أكثر الأطفال قدرة وأسرعهم في الوصول إلى حلول لهذه الصعوبات. (عبد السلام الغفار، ١٩٧٧، ٣٢٥).

توفر صورة الطفل المبتكر، مجموعة من الأنماط السلوكية التي تتبدى في سلوك الأطفال والمتعلمين ذوي الاستعداد الابتكاري، ويمكن للمعلم أن يلاحظ هذه الأنماط في غرفة الصف، فتساعده في التعرف على تلاميذه المبتكرين ورعايتهم. وتبدو هذه المسألة هامة من الوجهة التربوية، فالعديد من المعلمين يخطئون في فهم طبيعة الطفل المبتكر، ويفسرون بعض أنماط سلوكه بالنزعة إلى إثارة الفوضى في غرفة الصف، وتحدّي النظام المدرسي القائم، مما يؤدي إلى معاملته بطريقة خاصة تعوّق نموه الابتكاري، وتحول دون تحقيق الكثير مما يتوافر لديه من إمكانات عقلية غير تقليدية.

قياس الابتكار

تواجه عملية قياس الابتكار صعوبات أكثر تعقيداً من تلك التي تواجهها عملية قياس الذكاء، وذلك لاختلاف العلماء والباحثين في تحديد ما

هو ابتكاري وما هو غير ابتكاري. فاختبارات الابتكار تحاول قياس ما يسمى بالتفكير المنطلق Divergent Thinking، وهو عملية عقلية متنوعة تنطلق في اتجاهات متعددة ومتشعّبة، وتبتعد عن طرق التفكير التقليدية والمألوفة، للبحث عن الحلول الممكنة للمشكلة التي ينطوي عليها وضع ما، وبخاصة لدى توافر أكثر من حل صحيح لهذه المشكلة، في حين تقيس اختبارات الذكاء ما يسمى بالتفكير المحدد Convergent Thinking، وهو عملية تحديد اتجاه التفكير نحو هدف محدد، حيث تنحصر الاستجابات عادة بين بديلين لا ثالث لهما، هما الصح أم الخطأ. وربما توضح الأمثلة التالية طبيعة اختبارات الابتكار:

١ ـ اذكر أكبر عدد ممكن من المعاني لكلمة «فصل»؟.

تحمل هذه الكلمة عدداً من المعاني منها: الفصل الدراسي، جزء من كتاب، جزء من مسرحية، الطرد من العمل، الحكم في قضية، نمط سلوكي معين، أحد فصول السنة... الخ.

يشير عدد المعاني التي يوردها الفرد في زمن محدد إلى «الطلاقة الفكرية» في حين تشير المعاني غير المألوفة أو نادرة الحدوث إلى «الأصالة».

٢ ـ أذكر أكبر عدد ممكن من الاستعمالات المتنوعة لقالب القرميد:

قد يستخدم قالب القرميد، للبناء، ومواقد التدفئة، والوزن، وتثبيت الباب، والزينة... الخ.

يشير تنوع الاستعمالات إلى «المرونة التلقائية» بينما تشير ندرة هذه الاستعمالات إلى «الأصالة».

٣ ـ ماذا يحدث لو استطاع الإنسان أن يعيش دون الحاجة إلى الطعام؟.

يحمل هذا الموقف عدداً كبيراً من الاستجابات منها «عدم الحاجة إلى المطابخ والمطاعم ومحلات بيع المواد التموينية جميعها، زيادة اليد العاملة، نقص أطباء الأسنان وأطباء أمراض الجهاز الهضمي، إلغاء مخالفات التموين... الخ

يشير عدد الأفكار المرتبطة بالموقف ارتباطاً مباشراً إلى «الطلاقة الفكرية» في حين تشير الأفكار المرتبطة بالموقف ارتباطاً غير مباشر إلى «الأصالة».

يتضح مما سبق أن اختبارات الابتكار جميعها، تشترك في عامل واحد، هو البحث عن الشيء الفريد وغير المألوف، بحيث تظهر «أصالة» الفرد ومدى تباينه عن غيره في طرق تفكيره.

الذكاء والابتكار

إن الحديث عن الابتكار في ضوء بعض العوامل العقلية التي يمكن قياسها، كالأصالة والطلاقة الفكرية والمرونة التلقائية، أدّى ببعض الباحثين إلى دراسة العلاقة بين الذكاء والابتكار كما تقيسها الاختبارات الخاصة بهما. وقد بينت نتائج الدراسات عموماً، وجود علاقة ايجابية بين هذين النوعين من التفكير (Wallach, 1977; Torrance, 1975; Andraus, 1975) حيث تبيّن أن الأفراد ذوي القدرة المرتفعة من حيث الابتكار، ينزعون إلى امتلاك مستوى فوق المتوسط من حيث الذكاء، وهذا يعني أن مستوى معيناً من الذكاء ضروري للابتكار، كما أشارت نتائج البحوث إلى أن الأفراد ذوي القدرة المرتفعة من حيث الذكاء، يتباينون على نحو كبير من حيث القدرة على الابتكار، بحيث يتراوح مدى هذه القدرة بين المستويات المنخفضة والمرتفعة للابتكار، أما الأفراد ذوو القدرة المنخفضة من حيث الذكاء، فينزعون إلى امتلاك قدرات منخفضة من حيث الابتكار، ويمكن القول عموماً، بأن قيمة معامل الارتباط بين الذكاء والابتكار تنخفض على نحو شديد بعد مستوى معين من الذكاء يبلغ حوالى ١٢٠ درجة، وهذا يعني أن ارتفاع درجات الذكاء فوق هذا المستوى، لا يرافقه بالضرورة ارتفاع مماثل في درجات الابتكار.

بعض طرق تشجيع النشاط الابتكاري:

إذا أخذنا بمسلمة ماسلو القائلة بأن لدى كل فرد طاقة معينة تمكّنه من مستوى معيّن من التعبير الابتكاري، فستغدو مهمة التربية تحرير هذه الطاقة الموجودة فعلاً وتشجيعها، وربما كان المناخ المدرسي بشكل عام، والمعلم

بشكل خاص، من أهم العناصر التي تشجع التفكير والنشاط الابتكاريين. وفيما يلي بعض المقترحات التي تساعد المعلم في هذا المجال:

١ - تقبّل النشاطات غير المألوفة واستحسانها:

رأينا أن الابتكار يعتمد أساساً على إنتاج «الجديد» أو «غير المألوف»، ويتردد بعض الطلاب عادة في الإفصاح عن أفكارهم أو نشاطاتهم «المختلفة» و«غير التقليدية» وذلك خوفاً من النبذ أو السخرية أو الدرجات المنخفضة. لذا يجب على المعلم أن يتقبل ويعزز الاختراعات والنتاجات الفريدة، والأساليب غير المألوفة في معالجة الأشياء وحل المشكلات وكتابة البحوث واجراء التجارب... الخ مما يساعد طلابه على الخلاص من حالة التردد، ويشجعهم على القيام «بمخاطرة» التعبير عن «الجديد» أو «المختلف».

هناك طبعاً العديد من الحالات التي يكون فيها «الجديد» أو «المختلف» غير مناسب، لأن معالجة الأشياء على نحو «مختلف» لا يعني أن تلك المعالجة مناسبة دائماً، وهنا يجب على المعلم أن يزوّد طلابه ببعض الخصائص الأساسية التي تميز الجهد أو النشاط الابتكاري، وأن يستخدم «التعزيزات» المناسبة التي تحثهم على ممارسة مثل هذا النشاط.

٢ - تقبّل بعض مظاهر عدم الامتثال

ينزع عدد من الطلاب بطبيعتهم إلى عدم الخضوع الكلي للقواعد والمعايير والنظم السائدة. سواء داخل المدرسة أو خارجها. وتشير بحوث عديدة، إلى أن هذه النزعة، هي إحدى السمات التي تميّز الطلاب ذوي القدرة على التفكير الابتكاري، كالمرح والميل إلى المخاطرة والاندفاع... الخ. ويميل بعض المعلمين عادة إلى تكوين اتجاهات سلبيّة نحو الطلاب الذين يتمتّعون بمثل هذه الصفات ويفترضون في طلابهم الخضوع التام للقواعد والمعايير، وبخاصة للنظام المدرسي. إن طلب «الطاعة» المطلقة تعوّق تطور امكانات الطلاب الابتكارية، وتحول دون تطوير الجهد الابتكاري أو الشخصية المبتكرة. ويرى تورانس، أن المعلم الذي يطور امكاناته التربوية الخاصة، يمكن أن يكوّن اتجاهاً تسامحياً نحو طلابه، الأمر الذي يساهم في

تحرير طاقاتهم الابتكارية وتعزيزها. بيد أن المناخ التسامحي المتطرف، قد لا يكون طريقة مجدية لتشجيع الابتكار، مثله في ذلك مثل المناخ التقييدي المتطرف.

وقد بيّن تورانس أن أفضل مناخ لتعزيز الإنتاج الابتكاري عند الطلاب، هو المناخ الذي يعرف فيه هؤلاء الطلاب توقعات المعلمين والحدود التي يجب أن يعملوا ضمنها. لذا يجب على المعلم أن يقوم بتوجيه طلابه باستمرار، وبإيضاح توقعاته لهم، وبتحديد بعض الأطر الواضحة التي يجب أن يعملوا من خلالها.

حـ ـ تشجيع الأسئلة المنطلقة

إن التفكير الابتكاري، تفكير منطلق في أصله، وتشجيع الطلاب على إثارة الأسئلة المتشعّبة التي تنطلق مما هو معروف، إلى ما هو جديد، ينمي التفكير الابتكاري عندهم. وفيما يلي بعض الأمثلة التي تبيّن هذا النوع من الأسئلة:

١ ـ هل هناك طرق أخرى لتصنيف المفاهيم أو الأشياء؟.
٢ ـ ما هي البدائل المتوافرة للحل؟.
٣ ـ هل يمكن الوصول إلى الحل ذاته بطريقة أخرى؟.
٤ ـ هل يؤدي استخدام طريقة معاكسة إلى نتيجة عكسية؟.
٥ ـ هل يمكن تأليف الأشياء بطريقة أخرى؟.

د ـ المرونة في استخدام التعزيزات وتحديد الواجبات المدرسية:

يحتل المعلم مركزاً يمكّنه من تشجيع الابتكار وحب الاستطلاع والاستقلال والثقة بالنفس، بحيث يستطيع أن يعزز مظاهر هذه السمات عندما تتبدى عند بعض الطلاب، وذلك باستخدام التوجيه وكلمات الثناء وابتسامات التشجيع، كما يستطيع المعلم تعديل الواجبات المدرسية على نحو واسع، عندما تتبدى بعض مظاهر السأم أو الضجر عند الطلاب، بحيث يستثير اهتماماتهم وميولهم، فتغدو دافعية التعلم أكثر فعالية، كما يغدو التعبير الابتكاري أكثر نزوعاً إلى الظهور.

خلاصة

تتفق معظم تعريفات الذكاء على تحديده ببعض القدرات الأساسية، كالقدرة على التفكير المجرد والقدرة على التعلم والقدرة على حل المشكلات والقدرة على التكيف. ويرى سبيرمان أن الذكاء نشاط عقلي محدد بعامل عام وعوامل خاصة، في حين يرى تورستون أنه قدرات عقلية أولية مستقلة ومتعددة. أما جيلفورد فيفترضه بنية معقدة ثلاثية الأبعاد، وتتألف من (١٢٠) قدرة مستقلة.

يقاس الذكاء باختبارات متنوعة، يؤكد معظمها على قدرات أساسية عامة، كالاستدلال والمحاكمة وحل المشكلات. أما اختبارات الاستعدادات فتقيس قدرات أقل عمومية، كالاستعداد لتعلم القراءة والكتابة والحساب.

تتوزع درجات الذكاء بين الناس حسب منحنى التوزع الطبيعي، بمتوسط قدره (١٠٠) درجة، وانحراف معياري قدره (١٥) درجة. وتشير الدلائل إلى أن الذكاء، كما يقاس باختبارات الذكاء، عرضة للتغير وبخاصة في السنوات الخمس الأولى من العمر، ثم يأخذ بالثبات النسبي بعد ذلك، حيث يبلغ أقصى مستوى للثبات بعد الثانية عشرة.

يحدد الذكاء نتيجة تفاعل مجموعتين من العوامل، هي العوامل الوراثية والعوامل البيئية. وينزع بعض الباحثين إلى تأكيد أهمية دور العوامل الوراثية، في حين ينزع البعض الآخر إلى تأكيد أهمية دور العوامل البيئية. ومن الواضح أن الاتجاه الأخير، هو أكثر أهمية بالنسبة للعمل التربوي.

تشير الدراسات عموماً إلى وجود ارتباط ايجابي شبه ثابت تبلغ قيمته حوالي (٠,٥٠) بين الذكاء والتحصيل، كما تشير بعض الدراسات إلى ارتباط الذكاء ببعض سمات الشخصية، كالشعبية والتعاون والقيادة وإطاعة النظام والتكيف والاستقلالية والثقة بالذات.

يواجه استخدام اختبارات الذكاء في المدارس بعض المعارضة، بسبب سوء تفسير بعض المعلمين لنتائجها، ونزعتهم إلى استخدامها كمحك وحيد للحكم على شخصية الطالب وقدرته جميعها، الأمر الذي قد يؤثر سلبياً في عملية التفاعل الصفي والتحصيل.

يشير الابتكار إلى بعض النشاطات العقلية التي تغفل اختبارات الذكاء التقليدية قياسها، كالأصالة والطلاقة الفكرية والمرونة التلقائية والحساسية للمشكلات. وقد طور الباحثون عدداً من الاختبارات لقياس هذه القدرات، وتبين أنها ترتبط بالذكاء والتحصيل ودافعية الإنجاز وبعض سمات الشخصية كالمرح والاستقلالية والتكيف الاجتماعي والمبادأة وتحمل الغموض.

وينصح المربون بتشجيع التلاميذ على التفكير الابتكاري، وذلك بتقبل النشاطات غير المألوفة، واستثارة التفكير المنطلق، والمرونة في استخدام التعزيزات وتحديد الواجبات المدرسية.

الفصل
الخامس

النمو المعرفي
واللغوي والنفسي والأخلاقي

- النمو.
  - طرق دراسة النمو.
  - مفهوم الفترة الحرجة.
  - مفهوم المرحلة.
- النمو المعرفي.
  - نظرية بياجيه ومراحل النمو المعرفي.
  - نظرية برونر ومراحل النمو المعرفي.
  - النمو المعرفي والعملية التعليمية - التعلميّة
  - مسألة تسريع النمو المعرفي.
- النمو اللغوي.
  - مراحل النمو اللغوي.
  - نظريات اكتساب اللغة.
  - النمو اللغوي والتعلم المدرسي.

النمو النفسي.

- مراحل النمو النفسي عند اريكسون.
- نموذج مطالب النمو عند هافيجهرست.
- المدرسة والنمو النفسي الصحي.

- النمو الأخلاقي.
  - مراحل النمو الأخلاقي عند كلبرج.
  - النمو الأخلاقي والنمو المعرفي.
  - النمو الأخلاقي والتعليم المدرسي.

يسود اعتقاد بين العاملين في ميدان التربية وعلم النفس مفاده أن معرفة بعض مفاهيم النمو الأساسية تشكل عاملاً هاماً من عوامل فهم سلوك المتعلم في الأوضاع التربوية المختلفة، لأن العملية التعليمية ـ التعلمية مسعى معقد، يتطلب معرفة كيف يحدث التعلم، وكيف يرتبط بعمليات النمو الجسدي والنفسي والمعرفي. والوقوف على هذه المعرفة، يمكّن المربين من تنظيم عملية التعليم على نحو يعزز النمو السوي ويعمل على تطوير شخصية صحيّة متكاملة.

يمثل النمو شبكة معقدة من النضج والتعلم، ويشير إلى كافة التغيرات السلوكية التي تنجم عن تفاعل هذين العاملين. ولعل التغيرات التي تتناول الجوانب المعرفية واللغوية والنفسية من أهم التغيرات ذات العلاقة الوثيقة بالتربية والتعليم، ووقوف المعلم على طبيعتها يمكّنه من أداء مهمته التعليميّة على نحو أكثر فاعلية، وسيتناول هذا الفصل مفاهيم النمو المعرفي واللغوي والنفسي وعلاقتها بالعملية التعليمية ـ التعلميّة.

طرق دراسة النمو:

أكّد علماء نفس النمو لسنوات عديدة خلت على ملاحظة وتسجيل مظاهر النمو المختلفة لاكتشاف معاييره من الطفولة المبكرة وحتى الرشد. وظهر عدد من الجداول والمقاييس تبيّن معايير النمو الحركي واللغوي والنفسي والمعرفي والأخلاقي والاجتماعي، والتي يمكن الرجوع إليها للتعرف ما إذا كانت بعض الأنماط السلوكية «سوية» أم «شاذة».

وقد تحوّل علماء نفس النمو المعاصرون عن هذه الطريقة، وأصبحوا أقل اهتماماً بوصف تسلسل الظواهر السلوكية للنمو، فأخضعوا بعض عمليات النمو للمنهج التجريبي بهدف دراسة المتغيرات المؤثرة فيه، وقد ركزوا بشكل أساسي على مشكلات النمو المعرفي، واكتساب اللغة، وتشكيل السلوك، والانتباه، والإثارة في مرحلة الطفولة المبكرة، والعديد من المشكلات الأخرى ذات العلاقة الوثيقة بالتعلم (جودوين وكلوزماير، ١٩٧٥).

استخدمت في دراسة معظم هذه المشكلات الطرق الارتباطية والطرق التجريبية، وفي ضوء هذه الطرق يلجأ الباحث إلى القيام بدراسة طولية Longitudinal study أو دراسة عرضية Cross - sectional study، ففي الدراسة الطولية يتابع الباحث مجموعة من الأفراد لفترة زمنية طويلة تتجاوز أحياناً العشر سنوات، للوقوف على التغيرات السلوكية التي تطرأ على هؤلاء الأفراد، ويتم قياس هذه التغيرات عادة خلال فترات زمنية محددة. يوفر هذا النوع من الداسات معلومات دقيقة، لأنه يتناول الأفراد أنفسهم في فترة زمنية طويلة، إلا أنه يتطلب الكثير من الجهد والمال.

أما الدراسات العرضيّة، فتتناول مجموعات من الأفراد في مراحل عمرية مختلفة، ويخضعون لاختبارات ومقاييس واحدة في الوقت نفسه، لتبيان الفروق التي يمكن اعتبارها مطبقة للسنّ. إن إجراءً من هذا النوع يوفر وقتاً ومالاً وجهداً، إلا أن المعلومات التي يوفرها ليست على نحو كبير من الدقّة، لأننا لا نستطيع أن نتنبأ بأن سلوك ابن السنة الرابعة الحالي، سيغدو بعد ثلاث سنوات، كسلوك ابن السابعة الحالي.

مفهوم الفترة الحرجة في النمو Critical Period

يلقى مفهوم الفترة الحرجة اهتماماً زائداً من علماء نفس النمو المعاصرين، وذلك لأهمية الدور الذي يلعبه هذا المفهوم في عمليات النمو، وتزداد قناعة هؤلاء العلماء بوجود فترات حرجة في النمو، يتسارع خلالها تطور بعض العمليات النفسية، وتكون العضوية فيها شديدة الحساسية وعرضة للتأثر السريع بالمثيرات البيئية، فإذا لم تستثر العضوية في هذه

الفترات، أو كانت استثارتها غير مناسبة، فقد تفقد القدرة على اكتساب الخبرات التي يجب أن تكتسبها أثناء تلك الفترات، أو قد يتباطأ معدل سرعة اكتسابها لها، الأمر الذي يؤثر سلبياً في فترات النمو اللاحقة.

هذا وقد أكدت بحوث علمية عديدة وجود فترات حرجة عند العديد من الحيوانات، كالوز والعصافير والقرود والكلاب. فقد بيّن لورنز Lornze (١٩٥٧) أن فراخ الوز تواجه فترة حرجة تقع في الساعات الأولى المبكرة من حياتها، بحيث تتبنى وتتبع هذه الفراخ أي حجم متحرك في بيئتها في تلك الفترة، ولو كان غير الأم الطبيعيّة. كما تبيّن وجود فترة حرجة لدى بعض أنواع العصافير، تقع فيما بين الأسبوع الثاني والثامن من حياتها، إذ تحتاج هذه العصافير إلى سماع غناء العصافير الأخرى في هذه الفترة لتكتسب القدرة على إنتاج الأصوات الغنائية، وإن تعرّضها للغناء قبل هذه الفترة أو بعدها لن يؤثر في قدرتها على اكتساب هذه الأصوات.

يبدو أن مثل هذه الظواهر موجود عند الكائنات البشرية، وبخاصة خلال الأشهر الثلاثة الأولى من فترة الحمل، إلا أنه لم يتوافر دليل علمي كاف على وجود فترات حرجة محددة على نحو دقيق بالنسبة للنمو بمعناه السيكولوجي، لكن العديد من علماء النفس يعتقدون أن السنوات الخمس الأولى تشكل فترة حرجة بالنسبة لنمو الطفل العقلي، (جودوين، وكلوزماير، ١٩٧٥.) ويرى اريكسون (Erikson, 1960) أن الطفل البشري يواجه عدداً من الفترات الحرجة أو الأزمات أثناء نموه، وقد يوجه بعض المشكلات النفسية أو السلوكية ما لم يتغلب عليها في حينها، فالسنة الأولى من حياة الطفل مثلاً، تشكل فترة حرجة بالنسبة لتكوين الثقة بالآخرين، هذا وسنتناول هذه النظرية على نحو مفصّل في مكان آخر من هذا الفصل.

لعلّ مفهوم الفترة الحرجة من المفاهيم الهامة التي يجب على المربي أن يأخذه في الحسبان، لما ينطوي عليه من تضمينات ذات صلة وثيقة بالعملية التربوية، فتزويد الطفل بالمثيرات المناسبة في فترات نموه المختلفة، سواء كانت هذه الفترات حرجة أم لا، يساعد الطفل على تحقيق نمو سوي، ذلك النمو الذي يعتبر أحد أهم الأهداف التي تنشدها التربية.

مفهوم المرحلة في النمو

يعتبر مفهوم المرحلة Stage Concept المفهوم الأساسي في النمو، فقد أثارت طبيعة النمو نقاشاً وجدلاً طويلين، حول ما إذا كان النمو مستمراً، أي يجري على نحو تدريجي دون تحولات مفاجئة أم حادة، كما هو الحال بالنسبة لورقة النبات التي تكبر ويزداد حجمها، وتحافظ في الوقت ذاته على شكلها وهويتها، أم أنه غير مستمر، أي ينطوي على مراحل أو مستويات تتباين فيما بينها على نحو نوعي، كما هو الأمر بالنسبة لدود القزّ الذي يتطور من مرحلة البويضة إلى مرحلة الشرنقة فمرحلة الفراشة. كيجان (Kagan, 1960). ويرى معظم الباحثين في علم نفس النمو، أن نمو الكائن الإنساني يتضمن خاصيتيّ الاستمرار وعدم الاستمرار، فهو يجري على نحو مستمر عبر مراحل محددة، بحيث تتزامن خصائص النمو المستمر وخصائص النمو المرحلي في الحدوث. فالكائن البشري، يحافظ أثناء نموه على شكله العام وهويّته، كما يمر في الوقت ذاته بمراحل مختلفة تطرأ خلالها تغيرات حادّة على أنماط سلوكه المختلفة.

يستخدم مفهوم المرحلة في علم نفس النمو للدلالة على التغيّرات الحادة التي تتناول أنماط السلوك أثناء فترات النمو المختلفة. وبهذا المعنى، تشير المرحلة إلى مجموعة من الظواهر أو الأنماط السلوكية التي تقترن معاً أثناء حدوثها، بحيث يمكن تصنيفها منطقياً، وعزوها إلى مرحلة نمو معيّنة، فتحددها وتميّزها عن غيرها من المراحل، كالأنماط السلوكية الخاصة بمرحلة الطفولة المبكرة أو المتأخرة، أو الخاصة بمرحلة المراهقة أو غيرها من المراحل... الخ. هذا وقد استخدم عدد من علماء النفس أمثال فرويد وبياجيه وبرونر وكولبرج واريكسون مفهوم المرحلة في وصف بعض جوانب النمو، كالنمو المعرفي أو النفسي أو الأخلاقي.

النمو المعرفي (العقلي) Cognitive Development

إن فهم أساليب تفكير الأطفال، وطرق معرفتهم بالعالم المحيط بهم، هو أمر ذو علاقة وثيقة بالعملية التعليمية ـ التعلميّة، فلكي يفهم المعلم كيف يسلك طلابه، وكيف يتغير سلوكهم، عليه أن يعرف كيف يتعلّمون، وماذا

يتعلمون، وكيف يستخدمون ما تعلموه. وللحصول على هذا النوع من المعرفة، عليه أن يدرس عمليات النمو المعرفي، التي تشكل محور التقاء هام بين علم نفس النمو وعلم النفس التربوي.

يتطلب فهم النمو المعرفي، الرجوع إلى بعض النظريات أو المبادىء الموجهة التي يمكن أن تزود المعلم بطريقة أو اتجاه كلي يساعده على هذا الفهم، ويتوافر في علم النفس العديد من النظريات المختلفة ذات الصلة المباشرة بالنمو المعرفي، إلا أن الفرد لا يستطيع قبول أو رفض نظرية ما على نحو كلي، فالنظريات جميعها تنطوي على جوانب معينة تشرح فيها بعض جوانب النمو المعرفي بشكل مناسب، كما أن الوسائل التجريبيّة لا تدلنا على أفضل النظريات كفاءة من حيث التنبؤ بالوظيفة المعرفيّة للفرد، إذ يعتمد ذلك بشكل رئيسي على الجانب المعرفي موضوع الاهتمام. (Rohwer et al, 1974). وسنتناول فيما يلي نظريتي بياجيه، (Piaget, 1950, 1954, 1958) وبرونر (Bruner, 1966) في النمو المعرفي وتطبيقاتها التربوية، وذلك لشمولهما واهتمام الباحثين بهما حديثاً ولصلتهما الوثيقة بالتربية والتعليم.

نظرية بياجيه في النمو المعرفي:

تعتبر نظرية بياجيه من أكثر نظريات النمو المعرفي شيوعاً في ميادين علم النفس، ومن أكثرها تأثيراً في المنحى المعرفي (العقلي) للتعلم. ونظراً لأهمية هذه النظرية، لا بد من الوقوف على وجهة نظر بياجيه في مسألة النمو النفسي، والتعرف على المصطلحات والمفاهيم الأساسية التي يطرحها، ومن ثم البحث في مراحل النمو المعرفي التي يقول بها.

يرى بياجيه أن نظريات النمو المعرفي الكلاسيكية تأخذ في حسبانها ثلاثة جوانب أساسية، تساهم في تشكيل خبرات الفرد، وهي، النضج البيولوجي، والتفاعل مع البيئة الطبيعية، والتفاعل مع البيئة الاجتماعية. ويعتقد بياجيه أن هذه النظريات تهمل عاملاً رابعاً أساسياً في النمو يدعوه بالتوازن Equilibration، ويعمل على تنسيق العوامل الثلاثة الأخرى.

يحاول بياجيه أن يفسر من خلال مفهوم التوازن عملية النمو المعرفي

وطرق اكتساب المخططات والبنى المعرفية للفرد. ينهمك الطفل، حسب رأي بياجيه، في البحث عن التوازن بين ما يدركه من مثيرات وأوضاع جديدة، وما يمتلكه من بنىً معرفية على نحو مسبق، فإذا كانت هذه البنىٰ قادرة على معالجة تلك المثيرات والأوضاع، فتستمر حالة التوازن ولن يصيبها الاضطراب. أما إذا كان الأمر غير ذلك، أي إذا كانت البنىٰ المعرفية السابقة للطفل غير قادرة علىٰ معالجة المثيرات والأوضاع الجديدة، فلا بد من حدوث عملية عقلية ما للحفاظ على التوازن. وهذا يعني، أن التوازن بمفهومه العام، عملية تقدمية ذات تنظيم ذاتي وتهدف إلى تكيف الطفل مع البيئة بحيث تؤدي تدريجياً إلى اكتساب مفهوم المقلوبيّة Reversibility الذي يعتبر الخاصيّة الرئيسية التي تسم البنىٰ المعرفية العليا. ولإيضاح فكرة التوازن، نورد المثال الذي يقترحه بياجيه ذاته والمتعلق بمعالجة الطفل التقدمية لكتل المعجون.

إذا شكلنا من كتلتين ذات حجمين متساويين من المعجون، أسطوانتين مختلفتين من حيث الطول، وسألنا طفلاً صغير السنّ عن الأسطوانة التي تتضمّن كمية أكبر من المعجون، فسيجيب بأن الأسطوانة الأطول هي الأكبر حجماً، أي تتضمن كمية من المعجون أكبر من الكمية التي تتضمنها الأسطوانة القصيرة. إن الطفل في هذه المرحلة من النمو المعرفي، لا يدرك إلا بعداً واحداً، وهو بعد الطول في هذه الحالة، ويعود ذلك إلى عدم قدرته على ادراك مفهوم المقلوبيّة، أي ادراك أن الأشياء غير المتساوية في الطول، يمكن أن تكون متساوية من حيث الحجم، ويتضح ذلك في حال اعادة تشكيل الاسطوانتين على شكل كرتين.

وإذا قمنا بإعادة تشكيل الأسطوانة الطويلة، بحيث تأخذ شكلاً أطول فأطول، فسيتوقف الطفل في مرحلة ما عن استخدام استجابته السابقة القائلة بأن الأسطوانة الأطول تتضمن معجوناً أكثر، وينتقل إلى استخدام بعد آخر يتعلق بقطر الأسطوانة وهو بعد «رقيق ـ غليظ» أو «رفيع ـ ثخين»، ولا يتعلق بطولها، وسيجيب بأن الأسطوانة «الأرفع تتضمن كمية من المعجون أقل مما تتضمنه الأسطوانة «الأثخن»، وهذا يناقض استجابته الأولى (الأطول يتضمن

كمية أكثر) ويعود ذلك إلى فشل الطفل في تركيز انتباهه على أكثر من بعد واحد في الوقت ذاته، فهو ما زال يدرك بعداً واحداً فقط، وهو بعد «رفيع - ثخين» في هذه الحالة كما أن استجابته لا تتضمن قدرته على ادراك مفهوم المقلوبيّة، لكن الطفل يشعر بالتناقض وعدم التوازن ويتردد فعلاً بين الاستجابتين، الأولى، وهي «الأطول يتضمن كمية أكبر من المعجون» والثانية، وهي «الأرفع يتضمن كمية أقل من المعجون» لأن الأسطوانة الأطول هي الأرفع في الوقت ذاته، فكيف ستتضمن الأسطوانة ذاتها كمية كبيرة وكمية صغيرة من المعجون في آن واحد معاً؟ يتضح هنا ارتباط نظرية بياجيه الوثيق بالمنطق والتفكير السليم، فعملية التوازن تتطلب أساساً معرفة العلاقات المنطقية وطرق استخدامها.

يبدأ الطفل لدى شعوره بالتناقض والتردد بالتقدم الذاتي نحو مرحلة جديدة من التفكير من خلال علاقاته وتفاعله مع البيئة، ويغدو هذا التقدم أكثر احتمالاً عندما يتلو تلك الحالة من التردد والشعور بالتناقض. ولكن كيف يتم الانتقال إلى هذه المرحلة الجديدة؟ يجيب بياجيه عن هذا السؤال كما يلي: عندما يلاحظ الطفل أنه كلما غدت الأسطوانة أطول، أصبحت في الوقت ذاته أرفع، سينتقل من مفهوم التشكيل الثابت، Static configuration (الأسطوانة أما طويلة أو رفيعة) إلى مفهوم التحويل Transformation (الأسطوانة قد تكون طويلة ورفيعة). إن عملية الانتقال من التشكيل الثابت إلى التحويل تبيّن مفهوم التوازن ووظيفته، إنه العملية الضرورية التي تمكّن النمو المعرفي من الانتقال من مرحلة إلى المرحلة التي تليها.

إن اكتساب الطفل لمفهوم التحويل، يهيئه للانتقال إلى المرحلة التالية، فالأسطوانة التي تغدو «أطول» يمكن أن تغدو «أقصر» أيضاً، كما يمكن تحويل «القصير - الثخين» إلى «طويل - رفيع»، وبذلك يتأكد لدى الطفل مفهوم «التماسك» Solidarity أو «ثبات الكتلة» على الرغم من تغيّر الأشكال التي يمكن أن تأخذها، وهو ما يدعوه بياجيه بمبدأ «بقاء المادة» Principle of Conservation، وهو المبدأ الذي يبيّن مفهوم المقلوبية الذي يشير إلى أن عملية

التحـويل لا تغـيّر كميّة المادة التي تتضمنها الكتلة التي يتعـرّض شكلهـا للتحويل.

تبيّن الأمثلة السابقة التدرج أو التقـدم الذاتي للنمـو المعرفي، عبـر عمليات توازن متزايدة، يدرك الطفل خلالها مفهوم المقلوبيّة الذي يمكّنه من ادراك العلاقات المنطقية التي تسم عملياته المعرفية العليـا. لكن عمليات التوازن تتطلب نوعين آخرين من العمليات، همـا، التمثل assimilation، والتلاؤم، accomodation، يعملان عـلى نحو تـزامن لتحقيق التكيف بين الطفل وبيئته.

تشير عمليّة التمثل إلى أن ادراك الخبرات أو المثيرات البيئية الجديدة، ليس مجرد عملية تسجيل سلبي لما هو مدرك، بل هي عملية تغيير للمدركات الجديدة، تعتمد على المخططات، والبنى المعرفيّة المنظمة المتوافرة لدى الطفل، وتهدف إلى جعل هذه المدركات مناسبة للبنى المعرفية الموجودة فعلاً، بحيث تغدو جزءاً من التنظيم المعرفي للطفل.

إن التمثل شبيه بعملية المضغ والهضم التي تهدف إلى تحويل الطعام إلى شيء يستطيع الجسم «تمثله» واستخدامه، أي تحويل الطعام إلى مواد تساهم في تكوين الجسم ذاته. فالتمثل هو عملية تحويل الخبرات والأفكار الجديدة إلى شيء يناسب التنظيم المعرفي السابق الذي يمتلكه الفرد ودمجها في هذا التنظيم، فالتمثل بهذا المعنىٰ، هو تكييف للواقع الخارجي مع البنية المعرفية القائمة.

أما عملية التلاؤم، فتشير إلى تغيير المخططات والبنى العقلية المنظمة والموجودة على نحو مسبق، لتناسب المثيرات والخبرات البيئية الجديدة. ويمكن تشبيه التلاؤم بتكيف الجسم أثنـاء الأكل، كفتـح الفم وتقلص عضلات الحنجرة والمعدة وإفراز العصارات الهضمية. إن التلاؤم بهـذا المعنى، هو تعديل للبنية المعرفية القائمة، يجري أثناء عملية التمثل، لكي تتفق أو تتطابق هذه البنية مع الواقع الخارجي.

يصعب فصل عمليتي التمثل والتلاؤم عن بعضهما، لأنهما تحدثان معاً في آن واحد لدى معالجة المعلومات والأفكار، وتشكلان وجهين لعمليّة واحدة، هي عملية التكيف مع العالم الخارجي، أو عمليةِ الاحتفاظ بالتوازن بين الفرد والبيئة.

مراحل النمو المعرفي عند بياجيه:

ينطوي مفهوم المرحلة عند بياجيه على خاصيتين أساسيتين، هما:

١ - تشكل المرحلة نظاماً تسلسلياً ثابتاً، بحيث لا يمكن الوصول إلى مرحلة من مراحل النمو دون المرور بالمرحلة السابقة، فالانتقال من مرحلة إلى مرحلة تالية، ليس عملية عشوائية، بل هو عملية متسلسلة على نحو منظم، يمر بها الأفراد جميعهم، وبالتسلسل ذاته.

٢ - على الرغم من أن الانتقال من مرحلة إلى أخرى، يتوقف جزئياً على النضج، إلا أن النضج وحده غير كاف، ولا بد من توافر الخبرة لإنجاز هذا الانتقال، لأن الخبرة هي التي تؤهل الفرد لعملية الانتقال، وتجعل أمر الانتقال ممكناً.

ويرى بياجيه أن عملية الانتقال من مرحلة إلى أخرى، لا تتم على نحو مفاجىء، بحيث يمكن أن يكون الطفل في مرحلة ما من حيث بعض المظاهر وفي مرحلة أخرى من حيث بعض المظاهر الأخرى، ويفترض وجود أربع مراحل أساسية تتطور عبرها العمليات المعرفية المختلفة، هي المرحلة الحسية الحركية، ومرحلة ما قبل العمليات، ومرحلة العمليات المادية، ومرحلة العمليات المجردة. ويشير بياجيه إلى أن الأعمار المرتبطة بهذه المراحل هي أعمار تقريبيّة وليست ثابتة، بحيث يمكن أن تتباين بتباين الأفراد وتباين مستويات نموهم المعرفي، وفيما يلي شرح لهذه المراحل:

أ - المرحلة الحسية الحركية Sensorimotor Stage

تمتد هذه المرحلة من الولادة وحتى نهاية السنة الثانية تقريباً، ويحدث التعلم بشكل رئيسي في هذه الفترة عبر الإحساسات والأفعال والمعالجات اليدوية.

لا يعي الطفل في بداية هذه المرحلة استقلال جسمه عن المثيرات البيئية المحيطة به، كما لا يعي العلاقات الحسيّة بينه وبين هذه المثيرات، إلا أنه يدرك تدريجياً استقلاله عن البيئة، ويغدو قادراً على التحرك نحو هدف معيّن والإمساك بالأشياء، وتقليد الأصوات والحركات، وذلك من خلال تحسّن قدرته على تنسيق حواسّه المختلفة، حيث يحدث نوع من التآزر البصري السمعي اللمسي، إذ يتعلم الطفل تدريجياً الإمساك بالأشياء التي يراها (ادراك البعد الثالث) والنظر إلى مصادر الأصوات التي يسمعها، ويغدو في نهاية هذه المرحلة قادراً على انجاز التناسق الحسي الحركي على نحو جيد، الأمر الذي يمكّنه من أداء الحركات الجسميّة بسهولة ودقة نسبيتّين.

يتعلّم الطفل في هذه المرحلة تمييز المثيرات، ويكتسب في نهايتها تقريباً فكرة «ثبات» أو «بقاء» الأشياء Object permenance، إذ لم يعد «وجود» الأشياء مرتبطاً بإدراكه الحسيّ لها، فالأشياء «موجودة» ولو لم يدركها حسيّاً، ويتضح نمو مخطط «بقاء» الأشياء من خلال بحث الطفل عن الأشياء غير الموجودة في مجاله البصري.

ويبدأ الطفل لدى نهاية هذه المرحلة باكتساب اللغة، ويصبح قادراً على ممارسة بعض النشاطات أو الأنماط السلوكية التي تمكّنه من الوصول إلى بعض الأهداف، مما يشير إلى أنه «اكتسب» معرفة وجود بعض النظم للبيئة التي يعيش فيها، إلا أن تفكيره ما زال محدوداً على نحو أولي بالخبرات الحسيّة المباشرة والأفعال الحركية المرتبطة بها، فهو لا يتمثل أهدافه عن طريق «تصورات» أو«تخيلات» داخليّة، بل عن طريق الأفعال والأنماط السلوكية الظاهرة التي يستطيع أداءها. ويمكن تلخيص أهم خصائص هذه المرحلة بما يلي:

١ ـ يحدث التفكير بصورة رئيسية عبر الأفعال.
٢ ـ تتحسّن عملية التآزر الحسيّ الحركي.
٣ ـ يتحسّن تناسق الاستجابات الحركيّة.
٤ ـ يتطور الوعي بالذات.

٥ - تتطور فكرة «ثبات» أو «بقاء» الأشياء.
٦ - تبدأ عمليّة اكتساب اللغة.

ب - مرحلة ما قبل العمليات: **Preoperational Stage**

تقع هذه المرحلة بين نهاية السنة الثانية والسنة السابعة، ويعتبرها بياجيه مرحلة انتقالية غير مفهومة على نحو واضح، لأنها لا تتسم بمستوى ثابت واضح من حيث النمو المعرفي، على الرغم من تطور العديد من المظاهر المعرفية أثناءها، كتهذيب القدرات الحسيّة الحركية، وازدياد القدرة على استخدام اللغة وتسمية الأشياء، وظهور القدرة على التصنيف، وتكون بعض المفاهيم العقليّة العامة، مثل أكبر وأصغر، وأطول وأقصر... الخ.

ربما كانت ظاهرة النمو اللغوي، واتساع استخدام اللغة، من أهم الخصائص التي تميز النمو المعرفي في هذه المرحلة، بيد أن هذه الظاهرة لا تعني بالضرورة قدرة الطفل على تكوين المفاهيم حسب رأي بياجيه، لأن استخدام الطفل للرموز أثناء هذه المرحلة، (ومنها الرموز اللغوية) يختلف عن استخدام الراشدين لها، فقد يستخدم الطفل كلمة أو مفهوم «الكلب» للدلالة على أي جسم يتحرك على أربع قوائم، سواء كان هذا الجسم كلباً أم بقرة أم خروفاً أم حصاناً أم قطة... الخ لذا يسمي بياجيه هذا النوع من المفاهيم «ما قبل المفهوم» Preconcept للدلالة على أن مفاهيم الأطفال تختلف عن مفاهيم الراشدين، ويتطور استخدام الطفل للغة، بحيث تقترب «مفاهيمه» تدريجياً من «مفاهيم» الراشدين.

والظاهرة الأخرى الهامة التي تتبدى خلال مرحلة ما قبل العمليات، هي ظاهرة «التمركز حول الذات» Egacentrism، إذ يعتقد طفل هذه المرحلة أن الدافع الخارجي، يأخذ الشكل الذي يدركه فيه هو فقط، فلا يعي وجهات نظر الآخرين ولا يعتقد وجودها، لذلك لا يستطيع وضع نفسه موضع الآخر لفهم وجهة نظره، ولا يستطيع أن يتصور أن ادراك الأشياء ذاتها، يمكن أن يختلف باختلاف المواقع التي تدرك منها هذه الأشياء، يعتقد الطفل في بداية هذه المرحلة أن الأشياء تختلف باختلاف الزاوية التي يراها

منها، إذ لم يكتسب بعد ما يسمى «ثبات الإدراك» Preceptual constancy، سواء كان هذا الثبات من حيث الحجم أو اللون أو الشكل.. الخ أي لم يكتسب بعد القدرة على معرفة أن خصائص الأشياء تبقى ثابتة رغم منظورها. ويضفي طفل هذه المرحة «الحياة» على الأشياء، أي يعتقد أن الأشياء تتسم بالحس أو الروح، وهو ما يسمى «بالاحيائية»animisim ، لهذا يعتقد أن الشمس والقمر يتبعانه أثناء سيره.

ويركّز طفل مرحلة ما قبل العمليات تفكيره على بعد واحد عادة، وغالباً ما يفشل في معالجة أكثر من طريقة أو بعد واحد أثناء تفكيره أو تصنيفه للأشياء، فهو يصنفها طبقاً لحجمها أو شكلها أو لونها... الخ. وقد بين بياجيه هذا النمط من التفكير بتجربة عرض فيها على طفل في الخامسة من عمره صندوقاً صغيراً يحوي ٢٧ كرة خشبية صغيرة، منها عشرون كرة بيضاء، وسبع كرات ذات لون بني، وسأل الطفل عن أي الكرات أكثر، ذات اللون الأبيض أم ذات اللون البني، وأجاب الطفل أن الكرات البيض أكثر من الكرات البنّيات (ركّز الطفل تفكيره على بعد اللون فقط) وعندما سأله أي الكرات أكثر، البيضاء أم الخشبية، فلم يجب الطفل لأنه لم يفهم السؤال، ففي الحين الذي فكر فيه الطفل في الكرات على أنها أما بيضاء، أو بنيّة، لم يستطع التفكير في بعد آخر، وهو في هذه الحالة المادة التي تتكون منه الكرة، كأن تكون خشبيّة أم غير خشبيّة، لذا يفشل الطفل في هذه السن في التفكير في أكثر من بعد واحد في الوقت ذاته. وربما كانت عملية تطور مفهوم «بقاء المادة» المشروحة في مكان سابق من هذا الفصل، خير مثال عن طريقة تفكير طفل مرحلة ما قبل العمليات، فما زال هذا التفكير مرتبطاً على نحو وثيق بإدراك الطفل البصري الذي يتقدم التفكير المنطقي، حيث يفشل في الاستدلال على أن المادة تبقى ثابتة، مهما تغير الشكل الذي تأخذه هذه المادة.

هذا ويمكن ايجاز أهم خصائص النمو المعرفي في مرحلة ما قبل العمليات فيما يلي:

١ ـ ازدياد النمو اللغوي واتساع استخدام الرموز اللغوية.

٢ ـ سيادة حالة التمركز حول الذات.
٣ ـ البدء بتكوين المفاهيم وتصنيف الأشياء.
٤ ـ الفشل في التفكير في أكثر من بعد أو طريقة واحدة.
٥ ـ يتقدم الإدراك البصري على التفكير المنطقي.

جـ ـ مرحلة العمليات المادية Concrete operational stage (٧ ـ ١١ سنة)

يستخدم بياجيه مصطلح «العمليات» Operations لوصف الأعمال أو النشاطات العقليّة التي تشكل منظومة معرفيّة وثيقة. يستطيع طفل هذه المرحلة ممارسة العمليات التي تدل على حدوث التفكير المنطقي، إلا أنها مرتبطة على نحو وثيق بالموضوعات والأفعال المادية الملموسة، أو بالخبرات الماضية التي يمكن استجرارها والعمل طبقاً لها فإذا أعطي طفل في الثامنة أو التاسعة من عمره ثلاثة مكعبات ذات حجوم مختلفة، فإنه يستطيع من خلال الإدراك البصري، ودون القيام بأية مقارنات فعلية بين المكعبات، أن يقول بأن المكعب الأول أكبر من الثاني، وأن الثاني أكبر من الثالث، وبذلك يستنتج أن المكعب الأول أكبر من المكعب الثالث. أما إذا حاول القيام بالاستنتاج المنطقي ذاته من خلال استخدام الرموز عوضاً عن الأشياء المادية (المكعبات) كأن نسأله: إذا كان أ > ب، وكان حـ < ب، فأي الحدود الثلاثة هو الأكبر؟ فسيواجه صعوبة واضطراباً في الوصول إلى الاستنتاج الصحيح. ومع ذلك، تمثل مرحلة العمليات المادية تطوراً كبيراً في مجال التفكير المنطقي للطفل، فقد أصبح قادراً على التفكير فيما يترتب على الأفعال من نتائج والتنبؤ بالحوادث المستقبلية، ولكن على المستوى المادي الملموس.

وتنزع حالة التمركز حول الذات إلى الضعف في مرحلة العمليات المادية حيث يغدو الطفل قادراً على فهم وجهة نظر الآخرين، وأن ادراك الأشياء يختلف باختلاف تطورها، كما تأخذ لغته شكل الطابع الاجتماعي على نحو متزايد، وينخفض تواتر «الأنا» في ثنايا هذه اللغة.

ويتطور في هذه المرحلة مفهوم «البقاء» Conservation من حيث الكتلة والوزن والحجم، فلم يعد الأطول أكبر وزناً أو كمية، لأن المادة «ثابتة» رغم تغير أشكالها، والكميتان المتساويتان من السائل، تبقيان متساويتان، ولو كانت إحدى الكميتين في إناء طويل ورفيع والأخرى في إناء قصير وعريض، وهذا يعني أن الطفل قد أنجز مفهوم مقلوبية العمليات Reversibility of Operations.

وينجح طفل مرحلة العمليات المادية في الخلاص من تركيز تفكيره على بعد واحد للأشياء، فيستطيع تطوير المفاهيم المماثلة لمفاهيم الراشدين، وتصنيف الأشياء في ضوء أبعاد متعددة للشيء الواحد في الوقت نفسه. فإذا عرضنا على الطفل في هذه المرحلة مجموعة من الأشكال الدائرية والمثلثية والمربعة. بحجوم كبيرة وصغيرة، وألوان بيضاء وصفراء وحمراء، ومصنوعة من الخشب والبلاستيك والنحاس، فإنه يستطيع مثلاً فرز الأشكال الدائرية الكبيرة ذات اللون الأبيض والمصنوعة من البلاستيك، وهذا يعني أنه قادر على استبعاد الأشكال الأخرى كافة بما فيها الأشكال الدائرية الصغيرة ذات اللونين الأصفر والأحمر المصنوعة من النحاس والخشب.

لكن على الرغم من التقدم الكبير الذي يطرأ على النمو المعرفي للطفل أثناء مرحلة العمليات المادية، والذي يتبدّى في قدرته على التصنيف في ضوء أبعاد متعددة، وقدرته على تكوين المفاهيم واستيعاب العلاقات المنطقيّة، إلا أن تفكيره ما زال مرتبطاً على نحو قوي بالأشياء المادية التي يمكن ملاحظتها وإدراكها حسياً ومعالجتها يدوياً، وعلى الرغم من قدرة طفل هذه المرحلة على الاستفادة من خبراته المباشرة إلا أنه ما زال غير قادر على التفكير في الاحتمالات أو الامكانات المسقبليّة على نحو منطقي مجرّد. .

وأهم ما تمتاز به مرحلة العمليات المادية من خصائص، هو:

١ ـ الانتقال من اللغة المتمركزة حول الذات إلى اللغة ذات الطابع الاجتماعي.

٢ ـ يحدث التفكير المنطقي عبر استخدام الأشياء والموضوعات المادية الملموسة.

٣ ـ يتطور مفهوم «البقاء» كتلة ووزناً وحجماً.
٤ ـ يتطور مفهوم «المقلوبية».
٥ ـ تتطور عمليات التفكير في أكثر من طريقة أو بعد واحد.
٦ ـ تتطور عمليات التجميع والتصنيف وتكوين المفاهيم.
٧ ـ فشل التفكير في الاحتمالات المستقبلية دون خبرة مباشرة بالموضوعات المادية.

د ـ مرحلة العمليات المجردة Formal Operational stage (١١ - ١٤ سنة)

يمارس الطفل لدى بدء دخوله مرحلة المراهقة، أكثر العمليات المعرفيّة تطوراً وتقدماً، حيث يستطيع التفكير والبحث بعيداً عن الأشياء والموضوعات المادية الملموسة، والخبرات المباشرةبها، والتي تحدد عملياته في المرحلة السابقة، فالأشياء لم تعد موجودة في العالم الخارجي فقط، بل هي موجودة في «عقله» أيضاً. فهو يفكر على نحو مجرد، ويصل إلى النتائج المنطقية دون الرجوع إلى الأشياء المادية أو الخبرات المباشرة. فطالما تمكن من التفكير في ابعاد متعددة للشيء الواحد، واكتسب مفهوم المقلوبيّة، فسيفكر تجريدياً وسيحل المشكلات. إن طفل هذه المرحلة، يفكر «كالعالم»، يضع الفروض، ويقترح الحلول الممكنة ضمن البدائل المتوافرة، ويبني «النظريات». ولعل المثال الشائع التالي، يوضح عمليات هذه المرحلة، وطرق التفكير فيها:

يعرض المجرِّب على طفل أربع زجاجات متماثلة تحتوي على سائل شفاف (لا لون له) ثم يعرض عليه زجاجة خامسة تحتوي على سائل شفاف أيضاً، ويقوم بعيداً عن مرأى الطفل بإنتاج سائل ذي لون أصفر، يضعه في زجاجة سادسة، وذلك بمزج كميّة من السائل الموجود في الزجاجة الخامسة، مع بعض السوائل الموجودة في الزجاجات الأربع الأولى، ومن ثم يطلب من الطفل إنتاج السائل الأصفر، عن طريق مزج السائل الموجود في الزجاجة الخامسة مع السائل الموجود في الزجاجات الأربع الأخرىٰ. يحاول طفل مرحلة العمليات المادية إنتاج السائل الأصفر بتجريب تجميعات بسيطة بين السائل الموجود في الزجاجة الخامسة والزجاجات الأخرى، فيجرب مزج سائل

الزجاجة الخامسة مع الأولى أو الثانية أو الثالثة أو الرابعة. وعندما يفشل في إنتاج السائل الأصفر يكف عن التجريب ويعتقد أنه استنفد الاحتمالات جميعها، وإذا أخبره المجرّب بأن يحاول مزج سوائل أكثر من زجاجة مع سائل الزجاجة الخامسة، فسيقوم بذلك على نحو عشوائي ودون أي تنظيم لعملية التجريب، كأن يجرب مزج سائل الزجاجة الخامسة مع سائل الزجاجتين الأولى والرابعة، أو الثانية والثالثة، أو الرابعة والثانية دون أي ترتيب منطقي، وإذا توصل إلى الحل الصحيح وأنتج السائل الأصفر، وطلب منه المجرب أن يعيد إنتاج هذا السائل، فسيشعر بالاضطراب وقد يفشل في اعادة إنتاج السائل المطلوب.

أما المراهق في مرحلة العمليات المجردة، فسيعالج هذه المشكلة على نحو مختلف كلياً. وسيقوم بتجميعات مركبة ومنظمة على نحو منهجي، بحيث يجرب مزج السوائل على النحو التالي: الخامسة مع الأولى، والخامسة مع الثانية، والخامسة مع الثالثة، والخامسة مع الرابعة، ومن ثم يجرب الخامسة مع الأولى والثانية، والخامسة مع الأولى والثالثة، والخامسة مع الأولى والرابعة، ثم يجرب الخامسة مع الثانية والثالثة، والخامسة مع الثانية والرابعة، والخامسة مع الثالثة والرابعة وهكذا... الخ للوصول إلى الحل الصحيح. وبذلك يضع منهجاً تجريبياً منظماً، ينطوي على احتمالات المزج الممكنة كافة، ويحاول التجريب في ضوء هذا المنهج المنطقي، ولدى وصوله إلى إنتاج السائل الأصفر، يستطيع اعادة هذا الإنتاج بسهولة كبيرة، لقد فكر على نحو منطقي مجرد، فوضع الفروض الممكنة وتحقق من صحتها.

هذا وتعتبر قدرة المراهق على ممارسة العمليات المجردة، والتفكير في الامكانات المستقبلية (وضع الفروض) والتنبؤ بها، من أهم خصائص مرحلة العمليات المجردة.

أهمية نظرية بياجيه من الوجهة التربوية:

تشير بعض جوانب نظرية بياجيه إلى وجود نوع من التعارض بين التعلم، كعملية خارجية مفروضة، والنمو، كعملية تنظيمية ذاتية داخلية،

(Hilgard and Bower, 1975) غير أنه لا يمكن فصل النمو المعرفي عن علم النفس التربوي والتعلم، وذلك بسبب الصلة الوثيقة بين التعلم ومراحل النمو المعرفي عند الفرد، وقد تتبدىٰ أهمية نظرية بياجيه من الوجهة التربوية، من خلال النقاط التالية:

١ ـ إن الوقوف على خصائص النمو المعرفي ومراحله، يمكّن المعلم من التعرف على طبيعة تفكير الطفل في مراحل نموه المختلفة، بحيث يوجّه انتباهه إلى الاستجابات المرتبطة بمرحلة نموه، ويحدد أهدافه في ضوء السلوك المتوقع أداؤه في هذه المرحلة.

٢ ـ لما كانت عملية النمو المعرفي تقوم أساساً على ايجاد التوازن بين الطفل والبيئة، وهو أمر يستلزم التفاعل بين الطفل والعالم المحيط به، لذا يجب وضع الطفل في بيئة نشطة وفعالة، لتسهيل التعلم، وممارسة أساليب الإكتشاف الذاتي التي يقول بها بياجيه.

٣ ـ تساعد مراحل النمو المعرفي وخصائصه مصممي المناهج على وضع مواد دراسية تتفق مع طبيعة العمليات العقلية لأطفال المراحل التعليميّة المختلفة، ففي الحين الذي يحتاج فيه تلاميذ المرحلة الابتدائية مواداً واقعية تسهل معالجتها من خلال عملياتهم المعرفيّة، يحتاج طلاب المرحلة الاعدادية إلى مواد دراسية تساعدهم على ادراك المشكلات وحلّها، وتعزز قدراتهم على اجراء العمليات المعرفية المجردة.

٤ ـ توفر خصائص النمو المعرفي امكانية وضع اختبارات تقيس مستوى النمو العقلي عند المتعلمين، بحيث تحل محل اختبارات الذكاء التقليدية، وتمكّن المعلمين من الوقوف على مرحلة النمو المعرفي التي وصل إليها طلابهم.

نظرية برونر في النمو المعرفي:

بحث برونر طرق تمثيل الفرد لخبراته داخلياً، وطرق تخزين التمثيلات Representations واسترجاعها، ويرى أن مسألة التنظير في مجال النمو المعرفي، تستلزم الانتباه إلى الأمور التالية التي تسم عمليات النمو المعرفي:

١ ـ يتعلم الطفل أثناء النمو المعرفي فصل المثيرات عن الاستجابات، بحيث تغدو

الاستجابات مستقلّة تدريجياً عن مثيراتها. فالطفل الذي يقع في بداية نموه المعرفي تحت تأثير الضبط الشديد للمثير، يتعلم لدى تقدمه في السنّ الاستقلال عن هذا المثير، كما يدرك لدى تعلم النظام اللغوي، مسألة التوسط بين المثير والاستجابة، بحيث يصبح قادراً على تأجيل عمليات الاشباع وتعديل الاستجابات أو المحافظة عليها في الأوضاع المثيرة المختلفة.

- يتوقف النمو المعرفي على تطوير عملية «تخزين» داخلية، ومنظومة معالجة المعلومات information - Processing - system والتي تمكّن الفرد من تمثيل العالم الواقعي، فما لم يتعلم الطفل تكوين نظام رمزي يمثل فيه عالمه الخارجي على نحو داخلي، فسيفشل في القيام بعمليّة وضع الفروض والتنبؤ بالنتائج المتوقعة، لأن عملية تجاوز المعطيات والخبرات الحسية المباشرة، والوصول إلى ما يترتب عليها من نتائج تستلزم تمثيلات عقليّة للعالم الخارجي.

- تتضمن عمليات النمو المعرفي قدرة متزايدة على مخاطبة الذات والآخرين، عبر وسيط رمزي، كالرموز اللغوية أو غير اللغوية، وذلك في التحدث عن النشاطات والأفعال الماضية والمستقبلية. ومن الواضح أن هذه الخاصية للنمو العقلي، تتناول مسألة إدراك الذات أو الوعي الذاتي، فبدون نمو القدرة على وصف السلوك الماضي والمستقبلي، لن يتمكّن الفرد من تحويل السلوك الذي تحكمه مثيرات معينة، إلى سلوك تحليلي، تحكمه ضرورة منطقية، سواء كان هذا السلوك موجهاً نحو الذات أم نحو البيئة.

- إن التفاعل المنظم بين المعلم والمتعلم، أمر ضروري للنمو المعرفي السليم، فمجرد وجود الطفل في مجتمع ثقافي معيّن، لا يعني ضمان نموه المعرفي على نحو تام، بل لا بد من مساهمة المعلمين وأفراد الأسرة وغيرهم من الراشدين، في فهم هذه الثقافة وإيصالها إلى الطفل عن طريق عمليات التفاعل المنظمة..

٥ - تعتبر اللغة مفتاح النمو المعرفي، فمن خلالها يستطيع الفرد أن يفهم تصورات الآخرين للعالم الخارجي، وأن ينقل تصوراته إليهم، ومن خلال اللغة يستطيع أيضاً أن يجعل البيئة أكثر انتظاماً، وتتبدى أهمية اللغة على نحو خاص في وظيفتها الوسيطيّة، حيث تتوسط اللغة الحوادث التي تقع في العالم الخارجي وتربط بينها، وكلما غدا الفرد أكبر سناً، غدا أكثر قدرة على استخدام اللغة كوسيط. وهذا يعني أن فهم طبيعة النمو المعرفي، تستلزم تحليلاً لطبيعة اللغة، وللوظائف التي تقوم بها في هذا النمو.

٦ - يتسم النمو المعرفي بازدياد القدرة على البحث في بدائل عديدة على نحو متزامن، و توجيه الانتباه بشكل تسلسلي نحو أوضاع متنوعة، تستلزم أداء نشاطات عديدة متزامنة.

مراحل النمو المعرفي عند برونر:

اهتم برونر بعمليات التمثيل الداخلي للعالم الخارجي، أي بالعمليات التي يفصل فيها الطفل الاستجابات عن مثيراتها الضابطة، ويطور منظومة لمعالجة المعلومات، تمكّنه من تخزين خبراته واستعادتها. وقد توصل برونر إلى القول بوجود ثلاث مراحل لعمليات التمثيل، يتطور خلالها النمو المعرفي، وهذه المراحل هي:

أ - مرحلة التمثيل العملي: Enactive representation stage

إن هذه المرحلة، هي مرحلة المعرفة الحسية الحركيّة، ويحدث النمو المعرفي أثناءها من خلال العمل والفعل، ويتعرف الطفل على الأشياء والموضوعات المحيطة به من خلال ما يقوم به من أفعال حيالها، كاللمس والحك والرّبت والمعالجات اليدوية المختلفة، فالفعل هو الطريقة الوحيدة التي يتعرف بها طفل هذه المرحلة على بيئته، والتي تمثل بها عالمه الخارجي، لذلك تخلو عملياته المعرفية من أشكال التخيل أو التصور جميعها، والمهارات التي يقوم بها، هي مهارات حسية حركيّة بالتحديد.

ب ـ مرحلة التمثيل التصوري: Ikonic representation stage

يحدث النمو المعرفي أثناء هذه المرحلة عبر التصورات البصرية، حيث يمثل الطفل عالمه الواقعي عبر عملية لضوء أو تخيل المدركات الحسيّة المختلفة، فتحل الصورة icon محل الشيء الفعلي، وعلى الرغم من التطور الكبير الذي يحرزه النمو المعرفي في هذه المرحلة، وتطور الذاكرة الصورية، إلا أن الطفل يبقى أثناءها سجين عالمه الإدراكي الذي يقوم أساساً على مبادىء تنظيم الإدراك كالتقارب والتشابه وسد الثغرات. إن هذه المرحلة مشابهة للسنوات الأولى من مرحلة ما قبل العمليات عند بياجيه.

حـ ـ مرحلة التمثيل الرمزي Symbolic representation stage

يحدث النمو المعرفي في هذه المرحلة عبر الرموز والأشكال، ويتم خلالها تمثيل العالم الخارجي عن طريق اللغة، حيث تستخدم الرموز اللغوية في التفكير. ويصل الطفل إلى هذه المرحلة عندما تحتل النظم الرمزية المختلفة، كاللغة والمنطق والرياضيات محل الأفعال والمدركات الحسيّة، بحيث يغدو قادراً على صياغة خبراته في رموز (لغوية وغير لغوية) أو معادلات رياضيّة ومنطقيّة، مما يشير إلى تمكّنه من تأليف الأفكار وتخزين المعلومات التي تمثل العالم الخارجي على نحو صحيح، والتي يمكن استعادتها بسهولة ويسر.

على الرغم من هذه المراحل التي قال بها برونر، فإنه لا يعتقد بوجود مراحل نمو معرفي مستقلة كلياً بحيث تقتصر على نوع واحد من عمليات التمثيل فقط، فالطفل ينتقل فعلاً من مرحلة التمثيل العملي إلى مرحلة التمثيل التصوري فمرحلة التمثيل الرمزي، إلا أن ذلك لا يعني اطلاقاً أن الراشد يقتصر في عملياته المعرفية على التمثيل الرمزي فقط، بل يعني أن التمثيل الرمزي يغدو أكثر سيطرة عند الطفل لدى تقدمه في السنّ، وإن الأفراد يمثلون خبراتهم على نحو عملي وتصوري طيلة حياتهم كلها وليس في مراحل عمرية معينة من حياتهم، ترتبط بالسنوات المبكرة منها. وقد يتمتع بعض الراشدين بمستويات عالية من التمثيل العملي (كالجراحين والرياضيين) أو التمثيل التصوري (كالفنانين الكبار) بالإضافة إلى قدراتهم في مجال التمثيل الرمزي. هذا وترتبط عمليات التمثيل الداخلي الثلاث بأنماط التفاعل مع

البيئة، حيث تمثل مرحلة التمثيل العملي تفاعل الفرد مع البيئة عن طريق العمل والفعل، وتمثل مرحلة التمثيل التصوري تفاعله مع البيئة عن طريق المدركات الحسية، في حين تمثل مرحلة التمثيل الرمزي التفاعل مع البيئة عن طريق وسيط لغوي. ولما كان الفرد في تفاعل مستمر مع البيئة الخارجية خلال حياته كلها، فإنه يستخدم عمليات التمثيل الثلاث، ولكن بنسب متفاوتة، حيث تكون السيادة لعمليات التمثيل الرمزي كلما اقترب الطفل من سنّ الرشد.

النمو المعرفي والعمليّة التعليميّة ـ التعلميّة

ما هي الدروس المستفادة التي تنطوي عليها دراسات النمو المعرفي؟ وما هو الدور الذي تلعبه في العمليّة التعليميّة ـ التعلميّة؟ وما هي الموجهات التي تزود المعلم بها؟ إن دراسة النمو المعرفي، تنطوي على عدد من المضمونات تمكّن المعلم من الوقوف على طرق تفكير الأطفال وتعلمهم، وكيفيّة تغيّر هذه الطرق لدى تقدمهم في السنّ، ولعل أهم هذه المضمونات هي:

١ ـ تختلف عمليات تفكير الأطفال نوعياً عن عمليات تفكير الراشدين، فالطفل ليس راشداً صغيراً، بل يفكر بطريقة يرتكب فيها الكثير من الأخطاء حسب المفهوم الراشدي للتفكير. لذا يجب على المربي أن ينظر إلى الظواهر والمشكلات، من وجهة نظر الطفل ذاته لا من وجهة نظره هو كراشد، ليقيم نوعاً من التعاطف المعرفي بينه وبين الطفل، الأمر الذي يسهّل عملية التعليم بالنسبة للمعلم وللطفل على حد سواء. وقد يصعب إقامة مثل هذا التعاطف، إلا أنه ليس مستحيلاً، ويمكن تحقيقه عن طريق الملاحظة الدقيقة والمقابلات المناسبة، والتقنيات الأخرى المتوافرة كالاستبيانات والاختبارات.

٢ ـ يتعلم الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة وفي السنوات المبكرة الأولى من المرحلة الابتدائية عن طريق التفاعل المباشر مع الأشياء والظواهر المادية المحسوسة في البيئة، وغالباً ما يكون هذا النوع من التعلم أكثر فعالية من التعلّم اللفظي في هذه المرحلة، لذلك يجب توفير الفرص الكافية أمام الأطفال للمعالجات اليدوية والعمل واللمس والرؤية والشعور بالأشياء،

الأمر الذي يساعدهم على فهم العلاقات والمفاهيم على نحو أكثر فعالية من الطرق المجردة التي يمكن أن تكون أكثرنجاحاً عند أطفال مرحلتي الطفولة المتأخرة والمراهقة. فما لم يكن الطفل قادراً على تصنيف الأشياء حسب لونها أو حجمها أو شكلها أو وزنها، يصعب عليه ادراك مفهوم العدد والعلاقات العددية، فإن لم يعرف الطفل مثلاً أن قضيباً أطول من آخر، يصعب عليه أن يدرك أن العدد «٦» أكبر من العدد «٥» (الكيند، ١٩٧٦، Elkind).

- تشجع دراسات النمو المعرفي اعتماد أساليب التعلم الاكتشافي، حيث يتمكن الأطفال من اكتساب بعض المفاهيم والمبادىء عبر عمليات اكتشاف ذاتية، لكن هذا لا يعني ترك الأطفال لأنفسهم، بل لا بد من وجود تفاعل منظم، كما يرى برونر، بين المربي والمتعلم، لضمان نمو معرفي مناسب، لذلك يجب على المعلم اغناء البيئة بالمثيرات وتنظيمها على نحو يسهّل قدرة الأطفال على الاكتشاف والتعلم، وبخاصة في المرحلتين الابتدائية وما قبل الابتدائية.

- توحي الأفكار التي تنطوي عليها نتائج دراسات النمو المعرفي، بأن الخبرات الجديدة التي يواجهها الطفل، تتفاعل مع بنيته المعرفية القائمة، فتستثير اهتمامه، وتعمل على تطوير هذه البنية ونموها، لذا يجب على المعلم أن يزود تلاميذه بخبرات جديدة تناسب ما يتكون من بنى معرفية أي يجب أن تكون الجدّة نسبية وليس كليّة، لتسهيل عمليّة النمو المعرفي ذاته.

- تشير نظريات النمو المعرفي إلى ضرورة تفاعل الطفل مع الآخرين بشكل فعال ومثمر، للانتقال به من خصائص التفكير المتمركز حول الذات إلى خصائص التفكير الاجتماعي، بحيث يغدو الطفل تدريجياً قادراً على فهم وجهات نظر الآخرين المختلفة عن وجهة نظره، ويتم ذلك عن طريق استخدام وسيط لغوي مناسب، يعزز قدرات الطفل المعرفيّة ويطور لديه العمليات الرمزية والمجردة.

مسألة تسريع النمو المعرفي:

أثارت نظريات النمو المعرفي قضية تسريع هذا النمو، وواجه الباحثون ضرورة الإجابة على الأسئلة التي تثيرها هـذه القضيّة، مثـل، هل يمكن تسريع النمو المعرفي للطفل، بحيث يصبح قادراً على ممارسة العمليات المعرفيّة التي تتجاوز مرحلة نموه التي تحددها نظرية بياجيه؟ وإذا كان هذا ممكناً، فإلى أي مدى يمكن تسريع عمليات الطفل المعرفية من خلال اجراءات تدريبية معينة؟ إن الإجابة على هذه الأسئلة وما شابهها، ينطوي على أهمية بالغة، بالنسبة للمنظرين وللمربين على حد سواء، ولكن هذه الإجابة يجب أن تكون ناجمة عن نتائج البحوث الدقيقة التي تناولت تلك القضيّة، فما هي الدلائل المتوافرة في هذا الصدد؟.

لم يكن بياجيه معنياً بمسألة تسريع النمو المعرفي، بل بكيفية المساعدات التي يمكن توفيرها لإنجاز عمليات النمو السوي، لهذا يعترف بدور الخبرة في النمو المعرفي، إلا أنه يرى أن تأثيرها ضئيل جداً في تعزيز الانتقال من مرحلة نمو معرفي إلى أخرى، ويقول بحد أدنى من للتسريع في عمليات الاستدلال المنطقي، إلا أن بعض الباحثين البياجيـين (Inhelder et al, 1974) أكّدوا امكانية توقع كمية معينة من التسريع في هذه العمليات، كوظيفة للتدريب والدفع البيئي كما بين الكند (Elkind, 1976) أن أثر التدريب نسبي، ويتعلق بمستوى النمو المعرفي للطفل؛ ويشير سيجل وكوكينج (Sigel and Koking, 1977) إلى أن معظم الدلائل المتوافرة توحي بأن التدريب الخاص لا يسرّع كثيراً مراحل النمو المعرفي كما حددها بيـاجيه، وأن التحسّن النـاجم عن التدخل في النمو، لا بد أن يكون محدوداً، طالما أنه لا يمكن انجاز مراحل النمو جميعها في وقت قصير.

وفي الحين الذي يرى فيه بياجيه أن أثر الخبرة في انتقال النمو المعرفي من مرحلة إلى أخرى ضئيل جداً، يرى برونر أنه «يمكن تعليم أي موضوع، لأي طفل، في أية مرحلة من مراحـل النمو المعـرفي، إذا تم تعليم هذا الموضوع بطريقة سليمة» (١٩٦٠، ص ٣٣) وقد أعاد برونر تأكيـد هذه

الحقيقة على الرغم من أنه عدّل وجهات نظره حسب التغيرات التي استلزمتها النظم المدرسية، حيث يصرح بأنه لم يتوافر دليل واحد يناقض مقولته، (Hall, 1970).

هذا، وينزع بعض الباحثين وعلماء النفس إلى عزو دور كبير للبيئة والتعلم في تسريع النمو المعرفي، ويرون ضرورة القيام بذلك، حيث يدعي بلوم (Bloom, 1968) أن سنوات ما قبل المدرسة تشكل مرحلة حرجة بالنسبة للنمو المعرفي، وأنه يمكن تعزيز هذا النمو من خلال الإثارة البيئية المناسبة، كما يدعي كولبرج(Kohlberg, 1968) أنه يمكن استثارة اهتمام أطفال المدارس ما قبل الابتدائية بالعديد من الموضوعات والمهارات المدرسية، إذا توافرت فرص التعليم المناسب في المدرسة، بحيث يمكن تنمية اتجاهات ايجابية نحو هذه الموضوعات والمهارات. وتبيّن نتائج الدراسات التي قام بها هانت Hunt (١٩٦٩) وبينـز(Hunt, 1969, Pines, 1979) أنه يمكن رفـع مستوى ذكـاء الأطفال حوالى ٣٠ درجة وذلك باستخدام طرق تعليم مناسبة في مرحلتي الحضانة والطفولة المبكرة.

والآن، ما هو موقف المربي من قضيّة تسريع النمو المعرفي؟ يبدو أن النتائج المتوافرة التي أسفرت عنها البحوث المختلفة، لا تمكّن المربي من اتخاذ موقف حاسم بصدد هذه المسألة. فالباحثون جميعهم يعترفون بدور الخبرة، ولكن بدرجات متفاوتة، وهذا يطرح سؤالاً هاماً يتعلق بنوعية الخبرة التي تؤثر في نمو الطفل المعرفي، فالطفل يتعرض أثناء سنوات حياته المبكرة، إلى خبرات عديدة ومتنوعة، بحيث يمكن أن تؤثر في نموه المعرفي على نحـو مختلف، وبحيث تكون بعض الخبرات أكثر تأثيراً من بعض الخبرات الأخرى، الأمر الذي يحول دون الادعاء بوجود برنامج مدرسي يختلف كلياً من حيث تأثيره في النمو المعرفي عن برنامج آخر (Kohlberg, 1968)، وهذا يعني أنه لا يتوافر حتى الآن دليل على وجود «خبرة حرجة» Critical experience أو طـريقة وحيدة تؤكد البحوث فعاليتها ونجاعتها في مجال تسريع النمو المعرفي (Clarizio et al, 1978)، فاللعب العادي مثلاً، والذي يمارسه الطفل خلال حياتـه اليومية، يزوده بالفرص العديدة التي تعزز نموه المعرفي، فعن طريق اللعب

يكتسب القدرة على الترتيب والتصنيف والتميز والتعميم والتجريد، كما يكتسب المفاهيم المختلفة ويطور قدرته على الانتباه والادراك والتذكر (Hartly, 1971) ويرى بعض الباحثين أن تنظيم المواد الدراسية على نحو هرمي، وبخاصة في مجال العلوم الأساسية والرياضيّة، يعمل على تسريع عملية اكتساب الطلاب للمفاهيم التي تنطوي عليها هذه المواد. وهكذا يمكننا القول بأن تنظيم المواد الدراسية والمثيرات البيئية المختلفة على نحو يناسب مستويات النمو المعرفي للأطفال أو الطلاب موضع الاهتمام، يساهم في تسهيل تعلّمهم، وربما يساعد على تسريع هذا التعلم.

النمو اللغوي Language Development

قد لا يقل النمو اللغوي، من وجهة نظر التعلم على الأقل، أهمية عن النمو المعرفي، وذلك بسبب العلاقة الوثيقة بين اللغة والفكر، ولكون اللغة هي العنصر الأساسي المستخدم في التواصل وفي أنواع التعلم كافة. ولقد رأينا لدى بحث النمو المعرفي، أن الطفل يستخدم خلال الأشهر الأولى من حياته، طرق المعرفة غير اللفظية في تفاعله مع العالم المحيط به، حيث ينهمك في معالجات حيّة عمليّة متنوعة، ويختبر المثيرات على نحو مباشر، فيرى ويسمع ويلمس ويشم ويذوق. ولكن لا يلبث أن يحل النظام الرمزي اللغوي تدريجياً محل طرق المعرفة ما قبل اللفظيّة، حيث يغدو الطفل قادراً على تمييز وفهم كلام الآخرين، ولدى اقترابه من نهاية السنة الأولى من عمره، يبدأ بإنتاج الأصوات التي يسمعها في بيئته، أي يبدأ باكتساب اللغة، وهي ظاهرة عالمية تتبدى عند أطفال العالم كافة. وتزداد قدرة الطفل على اكتساب اللغة لدى تقدمه في السنّ عبر عمليات التعليم الرسمي وغير الرسمي، بحيث تغدو لغته تدريجياً أكثر تطابقاً مع الأنماط اللغوية للراشدين، الأمر الذي يجعله أكثر نشاطاً وفعالية في المجتمع الذي يعيش فيه، وأكثر قدرة على اكتساب المعرفة من خلال المناقشة والقراءة.

مراحل النمو اللغوي:

ينزع المختصون عادة إلى استخدام المراحل لوصف عمليات النمو

اللغوي، وذلك اعتماداً على عدد الكلمات التي يستطيع الطفل إنتاجها أثناء نموه اللغوي، كأن يكون قادراً على إنتاج كلمة واحدة، أو كلمتين، أو أكثر من كلمتين. وتناول هؤلاء المختصون وصف خصائص لغة الطفل في مراحل نموه اللغوي المختلفة من حيث كمية الكلمات التي يكتسبها ونوعيتها وطرق ارتباطها فيما بينها. وفيما يلي شرح موجز لهذه المراحل:

أ ـ مرحلة الكلمة الواحدة: The one word stage

تبدأ هذه المرحلة عادة في مستهلّ السنة الثانية من حياة الطفل، حيث تبلغ حصيلته اللغوية في نهاية الربع الأول من هذه السنة، حوالى خمسين كلمة، تتكون في معظمها من أسماء تشير إلى أشياء واقعية موجودة في بيئة الطفل، كالكلمات الدالة على الملابس والطعام والألعاب؛ ومن أفعال تشير إلى العمل action verbs مثل، راح، وأكل، ولعب وسحب، . . . الخ. ويعود ذلك إلى انشغال طفل هذه المرحلة بتسمية الأشياء التي يعرفها عن طريق الفعل والعمل، والمترافقة عادة مع نوع من الشعور الانفعالي؛ لأن الكلمة الواحدة في هذه المرحلة، تعبّر عن فكرة معقدة، يحتاج الراشد فيها إلى جملة أو أكثر للتعبير عنها، فعندما يصرخ الطفل وهو ينطق كلمة «آكل» يقوم بالتعبير عن جوعه وحاجته إلى الطعام، وكأنه يريـد أن يقول «انني جائع . . . أريد أن آكل . . .». وتتسم كلمات هذه المرحلة عموماً بالصيغة الآمرة، سواء لدى مخاطبة الآخرين أو الذات، فعندما يخاطب أحد المحيطين به بكلمة «روح»، فإنه ينقل رغبته في الذهاب خارج المنزل، وعندما يخاطب نفسه بهذه الكلمة، فإنه يعبر عن رغبته في الانتقال من غرفة إلى أخرى دون الاستعانة بأحد. وهذا يشير إلى ارتباط الفعل بالكلمة، وتحديده عن طريق اللغة.

وتتصف كلمات هذه المـرحلة أيضاً بـظاهرة التعميم الـزائد، فقـد يستخدم الطفل كلمة «كرة»: للإشـارة إلى الأشياء الكـروية أو المستـديرة جميعها، كما يمكن أن يستخدم كلمة «سيارة» للإشارة إلى أي جسم متحرك ذي عجلات. وتعود هذه الظاهرة إلى عدم قدرة الطفل على التمييز وادراك

الخصائص الأساسية التي تميّز السنّ، وتأخذ ظاهرة التعميم الزائد بالزوال، عندما يعرف الطفل أن للأشياء المختلفة أسماءً مختلفةً.

ب ـ مرحلة الكلمتين: **The Two word stage**

يستطيع الطفل فيما بين منتصف السنة الثانية ونهايتها، وصل كلمتين مع بعضهما للتعبير عن صيغة النسبة أو الملكيّة، كأن يقول «بابا سيارة» للدلالة على سيارة أبيه، أو أن يقول «سيارة ضاعت» للإشارة إلى ضياع سيارته، كما يستخدم الطفل في هذه المرحلة بعض الكلمات الأساسية للتعبير عن التباينات النوعية أو الكمية للأشياء، مثل «أكثر أكل» أو «أكثر لعب» للتعبير عن المزيد من الطعام واللعب. ويكتسب الطفل في مرحلة الكلمتين أيضاً مفهوم السلب أو النفي للإشارة إلى عدم الوجود. الأمر الذي يشير إلى تقدم لغوي ومعرفي جيدين بالنسبة للأطفال فيما بين السنة الثانية والثانية والنصف. ويوفر هذا النوع من النمو اللغوي الشعور بالقوة والأهمية الاجتماعية عند الأطفال، حيث يشعرون بقدرتهم على التأثير في البيئة، وهو ما يشير إلى الأهمية الوظيفية للنظام الرمزي اللغوي.

حـ ـ مرحلة الأكثر من كلمتين: **More than two - word stage**

تشير قدرة الطفل على الوصل بين أكثر من كلمتين، كأن يستخدم جملاً مؤلفة من ثلاث كلمات أو أكثر كسلسلة للتعبير عن فكرة ما، إلى بدء مرحلة نمو لغوي جديدة، تنطوي على المزيد من المعرفة بقواعد اللغة وتركيباتها ودلالاتها، حيث تتسم هذه المرحلة بالقدرة على «التصريف» حسب الجنس والعدد والزمن، فيغدو الطفل قادراً على استخدام قواعد الصرف الخاصة بجنس المتكلم أو المخاطب أو الغائب (ذكر، أنثى) وعدده (مفرد، مثنى، جمع) وزمن الفعل (ماضي، حاضر، مستقبل) مما يشير إلى تقدم كبير في مجال تنظيم النظام اللغوي واستخدامه، كما يشير إلى نمو القدرة العقليّة للطفل، حيث يقوم بتوليد عبارات جديدة أو غير مألوفة، من خلال اكتساب القواعد اللغوية وتطبيقها على نحو حازم، الأمر الذي يؤدي به إلى استخدام هذه القواعد في حالات تشذ عن القواعد اللغوية العامة. إن قدرة ابتكارية على

استخدام اللغة، تتبدى عند الطفل فيما بين السنه الثانية والخامسة من عمره، بيد أن هذه القدرة تأخذ في الزوال بعد هذه السن، لتصبح اللغة أكثر اتفاقاً وتطابقاً مع النمط اللغوي الراشدي السائد في بيئة الطفل المجتمعيّة. وعلى الرغم من تمكن طفل الخامسة من أداء معظم هذا النمط، إلا أن نموه اللغوي يستمر لسنوات عديدة بعد ذلك.

نظريات اكتساب اللغة:

درج العلماء والباحثون على اتخاذ اتجاهين رئيسيين متعارضين في تفسير عمليات اكتساب اللغة. وكما هو الحال في تفسير طبيعة الذكاء، يؤكد بعض العلماء على دور العوامل البيئية وأثرها في اكتساب اللغة (Skiner, 1957; Mowrer, 1960) في حين يؤكد البعض الآخر على البنىٰ الفطرية، وينسبون إليها الدور الأهم في هذا الاكتساب (Lenneberg, 1967; Chamsky, 1972).

يرى البيئيون أن عملية اكتساب اللغة، نوع من التعلم، وتخضع للقوانين والمبادىء ذاتها، التي تخضع لها أنواع التعلم كافة، كالمحاكاة والثواب والعقاب والتعزيز. فعندما يصبح الطفل قادراً على إنتاج الأصوات الكلامية، يقوم بتقليد الكلمات التي يسمعها في بيئته، ففي حال اتفاق هذه الكلمات أو اقترابها من النمط اللغوي السائد في بيئته، يقوم الراشدون بتعزيزها، مما يزيد احتمال تكرار حدوثها في الأوضاع والسياقات المستقبلية المشابهة وتعلمها، أما إذا لم تتفق أو تقترب من هذا النمط، فسيقوم الراشدون بتجاهلها وعدم تعزيزها، مما يقلل احتمال حدوثها في المستقبل وعدم تعلمها.

هذا، ويتخذ الفطريون موقفاً مضاداً، حيث يفترضون وجود بنىٰ فطرية معيّنة، تنشط في سنّ معينة من النمو، وتمكن الطفل من اكتساب اللغة، في حين لا تلعب عمليات المحاكاة والتعزيز إلا دوراً ثانوياً في هذا الصدد. لهذا يفترض تشومسكي وجود أداة فطرية لاكتساب اللغة Language acquision device (LAD) بتخزين ومعالجة المعطيات اللغوية الخام التي يسمعها الطفل، وتمكنه من توليد مجموعة من القواعد اللغوية شبه المتناسقة والثابتة، والتي ربما تختلف عن القواعد اللغوية التي يستخدمها الراشدون. ويعتقد تشومسكي أن

افتراض مثل هذه الميكانيزمات الفطرية، هو أمر ضروري لتفسير بعض الظواهر اللغوية العالمية التي تتبدى لدى اكتساب اللغة ونموها؛ كالسن الذي يبدأ فيه الطفل هذا الاكتساب، والنبية أو الانتظام الذي يتم به، إذ تبيّن أن معظم الأطفال الأسوياء يبدأون باكتساب اللغة في سنّ واحدة تقريباً، ويستخدمون الميكانيزمات ذاتها، على الرغم من اختلاف المعطيات اللغوية المتوافرة في بيئاتهم والتي يزودهم آباؤهم بها.

يرى ماكنيل (Mc Neill, 1970) أن اتخاذ موقف حاسم إلى جانب البيئيين أم الفطريين، ليس أمراً مجدياً. فالبيئيون يفشلون في تفسير ظاهرة الابتكار اللغوي التي تتبدى عند الطفل فيما بين الثانية والخامسة من عمره، والتي تمكنه من إنتاج عبارات لم يسمعها في بيئته، ومن استخدام بعض القواعد اللغوية غير المتوافرة في لغة الراشدين في بيئته. كما أن الفطريين يعجزون عن تفسير عملية اكتساب اللغة دون عمليتي التقليد والتعزيز، لأن هاتين العمليتين تشكلان المفتاح الأساسي لاكتساب اللغة. ويبدو في ضوء المعلومات المتوافرة والتي أسفرت عنها نتائج البحوث حتى الآن، أن كلا التفسيرين - البيئي والفطري - صادق جزئياً، ومسؤولان معاً عن تفسير ظاهرة اكتساب اللغة، لوجود بعض الأدلّة التي تؤيد كلاً منهما.

النمو اللغوي والتعلم المدرسي:

تشكل اللغة وسيلة الاتصال الأساسية في التعلم المدرسي، وما لم يتمكن الطفل من اللغة، فسيفشل في مجال الأداءات المدرسية، وتشير الدلائل مثلاً إلى أن انخفاض المستوى التحصيلي عند الكثير من الأطفال، يعود في أساسه إلى صعوبات لغوية ناشئة عن عوامل شخصية واجتماعية معيّنة. وقد بيّن بعض الدراسات أن الأداء اللغوي للطفل يتأثر باللغة المجتمعية، والموضوع والوضع الاجتماعي والثقافي والانتباه والتذكر والقلق والاندفاع والتأني والعديد من العوامل الأخرى (Cazden, 1966; Nelson, 1973).

يشير هذا النوع من الدراسات بوضوح إلى الدور الهام الذي يجب أن يلعبه التعلم المدرسي في تعزيز النمو اللغوي للأطفال، وبخاصة في المرحلتين

الابتدائية وما قبل المدرسية. ويحتل المعلم، بحكم مهامه، مركزاً يمكّنه من تحسين أداء تلاميذه اللغوي، وبخاصة إذا آمن أن الفروق الفردية في مجال هذا الأداء تعود إلى عوامل بيئية وليس إلى عوامل وراثية، واتّبع بعض الأساليب الخاصة أثناء أداء واجبه المهني، كاستخدام الحوار والمناقشة، وتوضيح القواعد اللغوية المحددة، وتعزيز سمة التأني، وتزويد تلاميذه ببعض القرائن التي تساعدهم على التذكر، وإزالة مصادر القلق والتوتر التي تصاحب عادة عمليات التواصل، لتشجيع الأطفال على التعبير عن أنفسهم بحرية وطلاقة.

النمو النفسي

ربما يوافق جميع الناس أو معظمهم، من مختصين وغير مختصين، أن الأهداف التربوية، والتعليمية لا تقتصر على تزويد المتعلمين ببعض المعارف والمهارات التي تخاطب عقولهم فقط، بل لا بد من تزويد هؤلاء المتعلمين بالمساعدات التي تضمن لهم نمواً نفسياً سليماً، وتحقق تكيفاً شخصياً وأكاديمياً مثمراً، أي يجب أن تساهم العملية التعليمية ـ التعلميّة في بناء «الشخصية الصحية» التي توفر لصاحبها الشعور بالكفاية والثقة، وتزوده بالقدرة على الانجاز والتغلب على مشكلات الحياة. إن مثل هذه الشخصية لا تتحقق عن طريق المعرفة فقط، إذ لا بد من الاعتراف بالارتباط الوثيق بين «المعرفة» و«السلوك»، فكم من الأفراد «يعرفون»، ومع ذلك يفشلون في التغلب على صعوباتهم الحياتية، ومواجهة مشكلاتهم اليومية؟ إن التعلم لا ينفصل عن الشعور بالكفاية والاقتدار، والتعليم يلعب دوراً هاماً في تطوير شخصية صحية عند المتعلم، فكيف يساعد المعلم طلابه على تطوير هذه الشخصية؟ إن تزويد المعلم ببعض نظريات النمو النفسي، ربما يمكنه من أداء عمله في هذا المجال على نحو أفضل، وتسهيل نمو طلابه في الاتجاه السليم. وهذا ما سنتناوله فيما يلي:

مراحل النمو النفسي عند أريكسون (Erikson 1960 - 1963)

على الرغم من انتماء أريكسون إلى مدرسة التحليل النفسي، وتأثره بنظرية فرويد، إلى أنه طور نموذجاً جديداً للنمو النفسي أكثر شمولاً وإنسانية

من نموذج فرويد. فهو لم يحدد نموذجه بالديناميكات الداخلية لأجهزة النفس الثلاثة (إلهي، والأنا، والأنا الأعلى) في ضوء علاقة الطفل بأمه وأبيه، كما فعل فرويد، بل نظر إلى النمو النفسي في سياق اجتماعي أكثر اتساعاً وضمن إطار من التراث الثقافي للأسرة، وهذا ما جعله يقول بنمو نفسي - اجتماعي. Psychosocial Development ويتخذ أريكسون على العكس من فرويد أيضاً - موقفاً تفاؤلياً من مسألة امكانية النمو السليم، ويرى أن كل كائن بشري يملك امكانية انتاج السلوك الخيِّر والسوي.

بنىٰ أريكسون نموذجه بناء على اعتقاده بوجود أزمات نمو أساسيّة تسود في مراحل النمو المختلفة، وتتزامن مع المدى المعياري لمجموعات من الأعمار الزمنية والاجتماعية والثقافية. ويجب على الفرد، في كل مرحلة من مراحل النمو الثمانية التي يقول بها، أن يواجه أزمة نمو أساسية، ويتغلب عليها قبل الانتقال إلى مرحلة النمو التالية، إذا ما أريد لهذا النمو أن يكون سليماً. ويمكن ملاحظة مرحلة النمو الاريكسوني، من خلال موضوعها، وعلاقتها بالمراحل السابقة واللاحقة، ودورها في النموذج الكلي للنمو. وتشكل مراحل النمو الأريكسوني عملية دائبة ومستمرة، لهذا، لا يملك الفرد «شخصية» معينة، بل يقوم بتطوير هذه الشخصية على نحو مستمر. وفيما يلي شرح موجز لمراحل النمو النفسي - الاجتماعي الثمانية، للتعرف على موضوعاتها ومضموناتها وخصائصها.

المرحلة الأولى: الاحساس بالثقة مقابل الاحساس بعدم الثقة (من الولادة وحتى الشهر الثامن عشر) A sense of trust versus a sense of mistrust

يزعم أريكسون أن احساس الطفل الوليد بالثقة بنفسه وبالبيئة، يشكل أساس الشخصيّة الصحية. فالسنة الأولى من حياة الطفل هي الفترة الزمنية الحرجة التي يجب أن يطور فيها مثل هذا الاحساس، لأنها فترة التواكل الكليّ على الآخرين، حيث يعتمد الطفل عليهم في تأمين حاجاته الأساسية المتنوعة، كالطعام والشراب والنظافة والدفء والأمن، وما لم يزود بهذه الحاجات بطريقة متّسقة ويمكن التنبؤ بها، فقد يعتمد تدريجياً ثقته بالعالم الخارجي المحيط به.

إلا أن ذلك لا يعني أن الطفل الذي ينشأ في بيئة نزوية لا يمكن التنبؤ بها، سيغدو راشداً عديم الثقة بنفسه وبالآخرين حتماً، بل يعني أن عملية تكوين الاحساس بالثقة تغدو أكثر صعوبة في السنوات التالية، إن لم تؤسس على نحو وطيد أثناء السنة الأولى، لأن جذور الاتكال على الآخرين تكمن فيها.

المرحلة الثانية: الاحساس بالاستقلال الذاتي مقابل الاحساس بالخجل والشك (من الشهر الثامن عشر وحتى الثلاث سنوات)

A sense of Autonomy versus a sense of shame and doubt

يكتشف الطفل في هذه المرحلة أن له سلوكاً خاصاً به، فيعمل على تأكيد احساسه بالاستقلال الذاتي، وذلك باللجوء إلى ممارسة أنماط سلوكية مألوفة، تتبدى خلالها رغبة ملحّة في أداء بعض الأعمال بمفرده ودون مساعدة الآخرين. ويرى أريكسون أن الطفل يواجه في هذه المرحلة صراعاً بين رغبته في تأكيد الذات، وإنكاره لحقه وقدرته على تحقيق هذه الرغبة ولكي ينمو الطفل على نحو سوي، عليه أن يتغلّب على هذا الصراع، وذلك بسلوكه وفق طريقة خاصة به، وبإلحاحه على حدود معينة يتحرك في إطارها.

وتتجلّى أهمية دور الراشدين في هذه المرحلة، في تعزيز نمو الاستقلال الذاتي الصحي، وذلك باتباع أساليب تنشئة تحافظ على نوع من التوازن بين التسامح والحزم، بحيث لا ينقلب التسامح إلى إهمال كلي، ولا يتحول الحزم إلى تسلط مطلق.

إن السماح للطفل بعمل ما يشاء ووفق هواه، لا يساعده على تنمية الإحساس بالاستقلال، لأنه في مثل هذه الحالة لا تتوافر للطفل أية معايير تمكنه من اختبار قوته وتقويم نفسه بها، لذلك يجب على الوالدين والمعلمين وضع حدود معقولة لتصرفات الطفل، تمكنه بوضوح من معرفة ما يستطيع القيام به، وما يجب الامتناع عنه، إن حدوداً من هذا القبيل، أفضل ضمان لنمو سليم وتطوير إحساس صحي بالاستقلال الذاتي.

أما إذا اتصفت هذه الحدود بتقييد شديد، سواء عن طريق اتباع طرق عقابية أو أساليب الحماية الزائدة، فقد تؤدي نزعة الطفل الطبيعية إلى

الاستقلال الذاتي، وقد يغدو من النوع الخاضع أو العدواني. إن إقامة بعض المعايير المعتدلة، يختبر بها الطفل قوته وقدراته تجنّبه الوقوع في حالات الشك الذاتي التي يمكن أن تنجم عن عدم يقينه، وعدم قدرته من التأكد مما يستطيع أو لا يستطيع القيام به. ويرافق حالات الشك الذاتي عادة، شعور بالخجل يتبدى في أوضاع اجتماعية مختلفة، كالصف، وباحة المدرسة، والحفلات العامة... الخ، حيث تنتاب الطفل مشاعر الخوف من ضعف حقيقي أو خيالي ينسبه لذاته.

إن عملية تطوير الاحساس بالاستقلال الذاتي، لا تنتهي في هذه المرحلة، بل تبدأ فيها، لأن هذا النوع من الاحساس ضروري للانتقال إلى المرحلة التالية، مرحلة تطوير الاحساس بالمبادأة.

المرحلة الثالثة: الاحساس بالمبادأة مقابل الاحساس بالذنب (من ثلاث إلى ست سنوات)
A sense of initiative versus a sense of guilt

يكتسب الطفل في المرحلة السابقة (مرحلة الاحساس بالاستقلال الذاتي) إذا كان نموه سليماً، بعض المعايير لضبط وعيه بذاته وبيئته؛ وهذا يمكّنه من توسيع حدوده الاجتماعية على نحو واثق وتدريجي، بحيث تزداد قدرته على مواجهة التحديات الاجتماعية التي تتسع باستمرار. والانتقال الحقيقي إلى مرحلة الاحساس بالمبادأة، يشير إلى بداية عملية اقتناع الطفل بمسؤوليته الاجتماعية، وامتلاكه لقدر معين من القوة يمكنه من التأثير في الأشياء والحوادث من حوله، كما يدرك أن للحياة هدفاً بالنسبة له. إن هذه المرحلة، هي مرحلة التعبير الفعلي عن الإحساس بالاستقلال الذاتي من خلال سلوك، يدعوه أريكسون، سلوك المبادأة.

ويبدأ الطفل في مرحلة الإحساس بالمبادأة بتطوير الضمير، أي بتطوير الإحساس بالصح والخطأ. ويتجلى هنا الدور الهام الذي يلعبه الوالدان والمعلمون في تطوير هذا الإحساس. فالتأكيد المتطرف على «الصح» و«الخطأ» باستخدام أساليب عقابية وأخلاقية شديدة، قد يولّد عند الطفل الشعور بالذنب، بحيث ينسب لذاته سمة «السوء» أو «الطلاح» التي يمكن أن تعوّق،

وبشكل مؤذ، دوافعه الصحيّة لاختبار نفسه في عالم اجتماعي مترامي الأطراف. إن مرحلة المبادأة، هي مرحلة انهماك الطفل في عملية معقدة، يبحث فيها عن ذاته وعما في قدرته عمله، وما لم يمتلك قدراً معيناً من الحرية يسهل عليه القيام بهذه العملية، فسيفشل في القيام بها دون شعور ملازم بالذنب.

المرحلة الرابعة: الاحساس بالجهد مقابل الاحساس بالنقص (من السنة السادسة حتى الثانية عشرة)

A sense of industry versus a sense of inferiority

تشير هذه المرحلة إلى الفترة الزمنية المناسبة التي يمكن للطفل أن يكرس قواه فيها من أجل تحسين قدراته الذاتية ومهاراته في التغلب على الصعوبات التي يواجهها، سواء كانت صادرة عن الناس أم الأشياء. ففي هذه المرحلة، يستطيع الطفل أن يكيف نفسه بطريقة يستطيع من خلالها أداء العديد من المهارات والمهام في العالم المادي، وذلك بتطوير احساسه بالعمل والكدّ والمثابرة، ليصبح فرداً منتجاً وقادراً على التحصيل والانجاز.

وينعكس موضوع هذه المرحلة الرئيسي في تصميم الطفل على التمكن من كل ما يقوم به من أعمال، ولكن يتنازعه أثناءها اتجاهان، اتجاه نحو استقلال كل جهد ممكن في سبيل الإنتاج، بحجة صغر السنّ وخصائص الطفولة، الأمر الذي يعزز شعور الضعف والنقص عند الطفل. ويمكن التغلب على هذا الشعور أو تخفيفه. باستغلال الوالدين والمعلمين لكافة فرص التعليم القائم على العمل والفعل والتجريب، من أجل اكتساب المهارات الأولية التي تتطلّبها الثقافة المجتمعية. وتشكل نشاطات اللعب في هذه المرحلة أثراً فعالاً في النمو النفسي للطفل، لأن اللعب يمكّنه من إتقان بعض المهارات النفسية الحركية والاجتماعية الضرورية لحياة رشد ناضجة.

ويتعلم الطفل في مرحلة الاحساس بالجهد تكوين وجهة نظر صحية عن ذاته، من خلال احساسه بكفاءته المتزايدة في الأداء، وانجاز المهام التي يُكلّف بها؛ كما يتعلم قبول التعليمات وطرق اكتساب الاعتراف والموافقة

والاستحسان عن طريق السلوك وإنتاج «الأشياء»، مما يسهل تطوير قدرته على الإنتاج والعمل المثمر في سنواته المقبلة. وربما يكمن الخطر الرئيسي الذي يواجهه الطفل في هذه المرحلة، في نمو الاحساس بالنقص وعدم الكفاية، والذي ينجم بشكل خاص عن عدم الاعتراف بجهده وقبوله كفرد منتج. وهذا يؤكد أهمية دور الآباء والمعلمين في تشجيع جهود الطفل من خلال التركيز على «عملية» الإنتاج ذاتها، أكثر من التركيز على «مضمون» الإنتاج، والميل إلى قبول الإنتاج واستحسان أكثر من الميل إلى رفضه أو نبذه.

المرحلة الخامسة: الإحساس بالهوية مقابل الإحساس بغموض الهوية (من السنة الثانية عشرة حتى الثامنة عشرة)

A sense of identity versus a sense of identity confusion

تعتبر هذه المرحلة من النوع الصعب والحساس، بسبب التغيرات الدراميّة التي تحدث فيها. ففي هذه المرحلة تقترب الطفولة من نهايتها، وتبدأ المراهقة، ويجب على المراهق أثناءها، أن يتخلى عن خصائص الطفولة بمراحلها المختلفة، والبدء بتكوين هوية خاصة به، تحدد موقعه في هذا العالم. ولعل الآباء والمعلمين، وبحكم طبيعة علاقتهم بالمراهق، من أكثر الناس قدرة على تقديم العون للمراهق، إذا اتسموا بالحكمة ومعرفة طبيعة المراهقة وخصائصها، والتغيرات الجسدية والانفعالية والعقليّة والاجتماعية التي تتمخض عنها، بحيث يمهدون السبيل أمام نمو صحي سليم، يحرر المراهق من الشعور بالذنب وعدم الكفاية لدى اتخاذه الخطوات النهائية نحو انجاز الاستقلال الذاتي النهائي.

إن المراهقة مرحلة انتقالية، يزداد اهتمام المراهق فيها بالتغيرات المتنوعة التي تطرأ عليه، كما تغدو التوقعات والأعمال المدرسية أكثر شدة وتركيزاً وتنافساً، كما يبدأ البحث الفعلي الجاد عن الهوية. ويكمن الخطر الرئيسي لهذه المرحلة فيما يسميه اريكسون «غموض الدور» Role Confusion أو «تشتت الذات» Identity diffusion، والذي ينجم عن قدرة المراهق على ايجاد الحلول للأسئلة التي يطرحها حول ماهية هويته ودوره الجنسي. بيد أن فشل المراهق

في تحديد هويته ودوره الجنسي في هذه المرحلة، لا يعني استحالة هذا التحديد في المستقبل، بل يغدو أمره أكثر صعوبة وتعقيداً في السنوات المقبلة. إن المراهق القادر على تحديد هويته في هذه المرحلة، يوفر الكثير من قواه الذاتية التي يمكن أن يستغلها في الإجابة على الأسئلة الأكثر ارتباطاً بمشكلاته المستقبلية المرتبطة بالدراسة والمهنة.

تشير مرحلة الإحساس بالهوية، إلى عملية تجريب «هويات» مختلفة وانتقاء الهوية المناسبة، وتتبدى هذه العملية من خلال التغيرات الدرامية التي تطرأ على اهتمامات المراهق وميوله وتفكيره وصداقاته وأنماط سلوكه ومعاييره ومعتقداته ومثله العليا. وتعتبر هذه التغيرات من مظاهر المراهقة السوية التي تمكّن المراهق من معرفة، ما هو عليه، وماذا يستطيع أن يفعل، وكيف يؤديه على النحو الأفضل. إن الآباء والمعلمين الذين يكونون اتجاهات ايجابية نحو المراهق، انطلاقاً من فهم طبيعة المراهقة وخصائصها، ولا يحكمون في ضوء أطر مرجعيّة راشدية، يساعدون على تطوير الإحساس بهوية واضحة مستقلّة.

المرحلة السادسة: الإحساس بالألفة مقابل الاحساس بالانعزال (من ١٨ - ٣٥ سنة)
A sense of intimacy versus a sense of isolation

يبدأ الفرد في هذه المرحلة، وقد انتهت مرحلة الطفولة، والمراهقة، باحتلال دوره الاجتماعي كراشد في مجتمعه، إذ تؤهله خبرات النمو السابقة جميعها لممارسة هذا الدور وللمشاركة في علاقات حميمة وصادقة مع الشريك من الجنس الآخر. إن المرحلة السابقة - مرحلة الاحساس بالهوية - تتطلب نمو هوية ذاتية مستقلة، بينما تتطلب مرحلة الاحساس بالألفة، نحو هوية مشتركة، يعززها زواج مناسب، يتكون عنه احساس بالألفة والتوادّ. ويعترف أريكسون في هذا الصدد بأن الزواج ليس دائماً الوسيلة الصحية السليمة التي تولد مثل هذا الإحساس، لأن الفرد، ونتيجة لإخفاق النمو في بعض المراحل السابقة، قد يتجه نحو الانعزال، وتأخذ علاقاته مع الآخرين شكلاً نمطياً يخلو من التآلف والود، الأمر الذي يؤدي إلى اخفاقه في أداء دور الزوج

الودود والأليف، فالزواج الحقيقي كما يرى اريكسون، هو الخبرة التي يجد فيها الإنسان نفسه في الآخر.

المرحلة السابعة: الإحساس بالتولديّة مقابل الإحساس باستغراق الذات (من ٣٥ وحتى التقاعد)

A sense of generativity versus a sense of self absorption

ينمو في هذه المرحلة إحساس الفرد بالإنتاج أو «الخلق» الشخصي، الناجم عن «توليد» حقيقة ما. وعلى الرغم من أن إنجاب الأطفال ورعايتهم، يشير إلى نشاط ابتكاري خلاق، ويعزز الإحساس بالخلق والإنتاج، إلا أن هذا الإحساس ليس مقصوراً على الإنجاب، إن الإحساس بالتولديّة يشير إلى أسلوب الفرد في نقل الحكم والقيم والفضائل التي اكتسبها أثناء نموه إلى الجيل التالي، وتنطوي على كافة الجهود التي يبذلها في أداء دوره كوالد وزوج وعامل ومشارك في مجتمعه المحلّي. والخطر الرئيسي الذي يواجهه الفرد في هذه المرحلة هو استغراقه في ذاته وعدم قدرته على التحرر من شبكة شكوكه الذاتية.

المرحلة الثامنة: الإحساس بالتكامل مقابل الإحساس باليأس (سنوات التقاعد). **A sense of integrity versus a sense of despair**

تشكل هذه المرحلة خلاصة المراحل السبع السابقة وتتوجها، لأن جذورها تكمن في الثقة المبكرة والاستقلال الذاتي والمبادأة النشطة والهوية المستقلة والتواد الناجح والإنتاج الخلاق. يتأكد الفرد في هذه المرحلة من مساهمته في انشاء الجيل الجديد، ويتقبل دورة حياته بأكملها، ويدرك أنها ذات معنىً، وبذلك يصل إلى مرحلة الإحساس بالتكامل، ويتحرر من الشعور باليأس الذي قد يلازم الأفراد الذين وجدوا صعوبات في التغلب على أزمات نموهم.

نموذج مطالب النمو: (Havighurst, 1972)

وضع هافيجهرست نموذجاً للنمو النفسي يختلف عن نموذج أريكسون. ففي الحين الذي يعتمد فيه نموذج اريكسون على فكرة انجاز حلول ناجحة

لأزمات النمو عبر المرحلة المختلفة، يعتمد نموذج هافيجهرست على مجموعة معينة من المطالب أو «المهام» التي يواجهها الفرد في مراحل مختلفة من حياته، وعليه تطوير القدرة على إنجازها ليضمن نمواً سليماً. ويقسم هافيجهرست دورة الحياة إلى ستة مراحل، ترتبط كل منها بمطالب محددة، وتشكل تنظيماً متسلسلاً ومعقداً من المشكلات التي يواجهها الأفراد جميعهم عبر هذه المراحل. وما لم يقم الفرد بمواجهة هذه المشكلات والتغلب عليها على نحو مناسب في كل مرحلة من مراحل النمو، فسيواجه صعوبات تعوق نموه في المراحل التي تتلو المرحلة التي يفشل في إنجاز مطالبها بطريقة مناسبة. وفيما يلي عرض لمطالب النمو في مراحله الست.

أولاً: مرحلة الرضاعة والطفولة المبكرة (من الولادة وحتى السنة السادسة)

تتكون مطالب النمو في هذه المرحلة من:

١ ـ تعلم المشي.
٢ ـ تعلم تناول الأطعمة الصلبة.
٣ ـ تعلم الكلام.
٤ ـ تعلم ضبط عمليات الاخراج (ضبط عمليتي التبرز والتبول).
٥ ـ تعلم الفروق الجنسية (معرفة وجود جنسين، ذكر وأنثى).
٦ ـ انجاز التوازن الفيزيولوجي.
٧ ـ تكوين بعض المفاهيم البسيطة عن الواقع الفيزيائي (الطبيعي) والاجتماعي.
٨ ـ انجاز عمليات التعلق الاجتماعي بالوالدين والأخوة والآخرين.
٩ ـ تطوير الضمير وتعلم التمييز بين الصح والخطأ.

ثانياً: مرحلة الطفولة المتوسطة (من ٦ إلى ١٢ سنة)

تنطوي هذه المرحلة على المطالب التالية:

١ ـ تعلم المهارات الجسدية الضرورية للألعاب العادية.
٢ ـ بناء اتجاهات صحية مفيدة وحذرة نحو الذات كعضوية نامية.
٣ ـ تعلم إنشاء العلاقات مع الأقران والانسجام معهم.

٤ ـ تعلم الدور الاجتماعي الذكري أو الأنثوي المناسب.
٥ ـ تطوير مهارات أساسية في القراءة والكتابة والحساب.
٦ ـ تطوير مفاهيم ضرورية للحياة اليوميّة.
٧ ـ تطوير الضمير والحس الأخلاقي ومقياس للقيم.

ثالثاً: مرحلة ما قبل المراهقة والمراهقة (من ١٢ إلى ١٨ سنة)

تشمل هذه المرحلة المطالب التالية:
١ ـ إنجاز علاقات أكثر نضجاً وجدة مع الزملاء والأقران.
٢ ـ إنجاز الدور الاجتماعي الذكري أو الأنثوي.
٣ ـ قبول الطبيعة الجسدية كما هي، واستخدام الجسد على نحو فعال.
٤ ـ انجاز الاستقلال الانفعالي (العاطفي) عن الوالدين والآخرين من الراشدين.
٥ ـ انجاز التأكيد على الاستقلال الاقتصادي.
٦ ـ اختيار المهنة والإعداد لها.
٧ ـ الاعداد للزواج والحياة الأسرية.
٨ ـ تطوير مهارات عقلية ومفاهيم ضرورية للكفاية المدنية.
٩ ـ الرغبة في المسؤولية وانجاز سلوك اجتماعي مسؤول.
١٠ ـ اكتساب مجموعة من القيم وتكوين نظام أخلاقي لتوجيه السلوك.

رابعاً: مرحلة الرشد المبكرة (من ١٨ إلى ٣٥ سنة)

وتتضمن هذه المرحلة المطالب التالية:
١ ـ اختيار شريك الحياة (الزوج أو الزوجة).
٢ ـ تعلم الحياة الزواجية.
٣ ـ البدء في تكوين الأسرة.
٤ ـ تربية الأطفال.
٥ ـ إدارة المنزل والحياة الأسرية.
٦ ـ البدء في ممارسة المهنة.

٧ ـ مباشرة المسؤولية المدنية.
٨ ـ الانتماء إلى جماعة اجتماعية متجانسة من حيث الفكر أو المعتقد... الخ.

خامساً: مرحلة العمر المتوسط (من ٣٥ وحتى ٦٠ سنة)

تنطوي هذه المرحلة على المهام التالية:

١ ـ انجاز المسؤولية الاجتماعية والمدنية والراشدية.
٢ ـ تأسيس معيار اقتصادي حياتي والحفاظ عليه.
٣ ـ مساعدة الأطفال والمراهقين وتدريبهم على انجاز حياة راشدة مسؤولة وسعيدة.
٤ ـ تطوير نشاطات أوقات الفراغ الراشدية.
٥ ـ الارتباط بشريك الحياة (الزوج أو الزوجة) كشخص.
٦ ـ تعلم التكيف مع التغيرات الفيزيولوجية للعمر المتوسط وقبولها.
٧ ـ التكيف مع الآباء المسنين.

سادساً: الحياة المتأخرة (٦٠ سنة فما فوق)

تتضمن هذه المرحلة المهام التالية:

١ ـ التكيف مع تناقص القوة الجسدية.
٢ ـ التكيف مع التقاعد والانخفاض النسبي للدخل.
٣ ـ التكيف مع موت الزوج أو الزوجة.
٤ ـ الانتماء إلى مجموعة مناسبة من حيث العمر.
٥ ـ مواجهة الالتزامات الاجتماعية والمدنية.
٦ ـ اقامة ترتيبات حياتية مرضية.

يعطي مفهوم «مطالب» النمو، صورة كلية شاملة للوظائف والمهام التي يجب على الفرد إنجازها عبر دورة حياته بأكملها، ويزود المعلمين والآباء بالموجهات الضرورية التي تمكنهم من ملاحظة تقدم نمو الأطفال، كما تساعدهم على ايجاد الخبرات والظروف والفرص المناسبة لمساعدة هؤلاء الأطفال في انجاز مطالب نموهم على نحو مناسب، وتكوين الاحساس بالكفاية الذاتية عندهم.

المدرسة والنمو النفسي الصحي

ليست الشخصية الصحية المناسبة، مقصورة على بعض الأفراد ذوي المواهب الخاصة، بل هي امكانية متوافرة لكل فرد سوي قادر على التعلم، وينشأ في بيئة أسرية ومدرسية واجتماعية مناسبة. وقد أشارت بعض البحوث إلى أن الاحساس بالكفاية الشخصية وتحقيق الذات، والتوظيف الكامل لقدرات الفرد، هي أمور يمكن تعلّمها واكتسابها عن طريق الخبرة (Hamachek, 1979)، ويساهم التعليم المدرسي الصحي والايجابي مساهمة كبرى في تكوين هذه الجوانب عند المتعلم، ولكن كيف يمكن توفير مناخ مدرسي، يزود المتعلم بخبرات ايجابية صحية؟ وماذا يمكن للمعلم أن يفعل في هذا الصدد؟ ربما تنطوي المقترحات التالية على بعض الفوائد التي تمكّن المعلم من توفير مناخ تعليمي صحي وايجابي.

١ ـ إتاحة فرص التفاعل الصفي:

يعتقد الكثير من المعلمين، أن مجرد وجود المتعلم في الوضع الصفي، يوفر له فرص التفاعل الناجع مع الآخرين، في حين تشير الوقائع إلى أن فرص هذا التفاعل ليست متساوية بالنسبة لكافة المتعلمين، بحيث يختلفون في مقدار مساهماتهم في النشاطات الصفية. وقد بيّن سيموندس (Symonds, 1968) أن أكثر الحاجات شيوعاً عند الطلاب المراهقين، هي الحاجة إلى المساهمات المدرسية داخل الصف وخارجه، لأن الطالب في هذه المرحلة يرغب في ممارسة عملية الأخذ والعطاء التي لا يمكن انجازها إلّا من خلال التفاعل المثمر. ويمكن للمعلم أن يتيح الفرص الكافية لإسهام طلابه جميعهم في النشاطات المدرسية المختلفة، وذلك باتباع أساليب معيّنة، كالتنظيم الديمقراطي للصف، وتشجيع الحوار الحر وتبادل الآراء، وتكوين مجموعات نشاط فرعية متنوعة، وتقرير نشاطات تتطلب أداءً تعاونياً مشتركاً.

٢ ـ إتاحة فرص التعبير عن الانفعالات:

تشكل المدرسة مكاناً ملائماً لتنمية الامكانات العقلية والانفعالية للمتعلم، كما تهيىء مناخاً مناسباً يستطيع المتعلم فيه التعبير عن أفكاره

ومشاعره بشكل صريح وتام. ويبدو أن العديد من المعلمين لا يستغلون هذا المناخ في تنمية الجانب الانفعالي عند طلابهم. وقد يعود ذلك إلى نزعة التعليم السائد إلى التركيز على المشاعر والانفعالات «كعملية معرفية» لا على ممارستها «كعملية نفسيه». ويرى فروم (Fromm, 1968) أن أكثر الأفراد اغتراباً عن أنفسهم، هم أؤلئك الأفراد الذين تعلموا «التفكير» في المشاعر، ولم يتعلموا ممارسة عملية الشعور ذاتها، وهذا يؤكد نزعة التعليم المدرسي إلى التأكيد على الجانب المعرفي أكثر من الجانب الانفعالي العاطفي.

ويستطيع المعلم أن يزود طلابه بالقدرة على فهم أنفسهم وعالمهم، بتوفير الفرص التي تساعدهم على الانفتاح والتعبير عن مشاعرهم وانفعالاتهم حيال ما يواجهون من مشكلات وتساؤلات واستفسارات. إن كبت المشاعر والتعبير عن الذات، قد يعوّق في أحيان كثيرة عملية النمو السليم، ويساهم في إنتاج شخصية غير متزنة انفعالياً.

٣ ـ توفير مناخ تعليمي تقبلّي:

يبدو أن الإنسان يحتاج، حتى في حياة الرشد، إلى الاحساس بأنه مقبول ومحبوب، على الرغم من ادراكه بأن بعض جوانب سلوكه مرفوضة، أو غير مرغوب فيها. ويحتل المعلم مركزاً يمكنه من اشباع هذه الحاجة عند تلاميذه، وربما كانت العلاقة الودية التي يقيمها المعلم مع المتعلمين، وتقبلهم كأفراد، من حيث ما هم عليه فعلاً، وما سيكونون عليه مستقبلاً، من أفضل الوسائل التي تعزز مفهوم الذات لدى هؤلاء المتعلمين، وتؤكد احساساتهم بكفاياتهم الشخصية. ولكن هل يعني ذلك قبول كافة الاستجابات السلوكية التي تصدر عن المتعلم، بما فيها الاستجابات غير المرغوب فيها؟ ما من أحد يوصي بقبول السلوك غير المرغوب فيه، ولكن يجب على المعلم أن يميز بين رفض استجابات سلوكية معيّنة، ورفض صاحب هذه الاستجابات كفرد أو ذات، لذلك عليه أن يبيّن للمتعلم بأن بعض الاستجابات التي تصدر عنه غير مقبولة، وسيساعده على تغييرها، لأن استجابات كهذه يجب أن لا تصدر عن تلميذ «جيد» مثله.

ويستطيع المعلم إنتاج مناخ تعليمي تقبلي في صفه باتباع أساليب عديدة، كالابتسامة الدالة على الرضىٰ، والتفاعل الودي، والتشجيع على بذل المزيد من الجهد، ومخاطبة المتعلم باسمه، والاقتناع ببعض أعذاره... الخ تساهم هذه الاستجابات جميعها، وبشكل فعال، في خلق مناخ صفي ايجابي يساعد المتعلم على الإنجاز والإحساس بالكفاية الذاتية.

٤ ـ تزويد المتعلمين بقواعد واضحة:

تصدر عن المتعلم أحياناً استجابات غير مرغوب فيها، وقد يعود ذلك إلى عدم وجود قواعد واضحة تحدد أنماط السلوك المرغوب فيه، أو عدم ادراك المتعلم لهذه القواعد في حال وجودها. لهذا يجب على المعلم أن يحدد قواعد السلوك المناسب بوضوح، وأن يتأكد من معرفة المتعلم لها. فالحدود الواضحة والثابتة التي يقيمها المعلم في ضوء معايير وقواعد معيّنة، هي من أفضل الطرق التي تساعد الطفل على معرفة ما المتوقع منه. وتحقق هذه القواعد في حال وجودها وتطبيقها على نحو ثابت ومتسق وظيفتين هامتين، فهي من جهة، تمكّن الطفل من الفهم بأنه موضع اهتمام المعلم ورعايته، وتمكّنه من جهة ثانية، من الاحساس بالعدالة عند ارغامه على اطاعتها.

قد يرى البعض أن إقامة مثل هذا القواعد، قد يؤدي إلى الحد من حرية الطفل، وإعاقة استجاباته التلقائية، وهنا يجب التمييز بين الحرية والنظم والقواعد الواضحة المحددة التي لا تعوق التلقائية، بل تمنح الطفل مزيداً من فرص الإحساس بالحرية، لأنها تزوده بالقدرة على ممارسة نشاطاته بحرية كاملة في ضوء معرفته بما هو مرغوب فيه ويستطيع القيام به، وما هو غير مرغوب فيه وعليه الامتناع عنه.

٥ ـ إتاحة فرص النجاح:

تشير بحوث عديدة إلى أثر النجاح والفشل المدرسيين في تكوين مفهوم الذات عند المتعلم وإحساسه بكفايته الشخصية. فالنجاح يؤدي إلى مزيد من النجاح، والفشل يؤدي إلى مزيد من الفشل (هاماتشيك، Hamachek، 1972)، لهذا يجب على المعلم أن يتيح أكثر الفرص امكاناً للشعور بالنجاح

عند طلاب صفه جميعاً، لأن مثل هذا الشعور، يؤدي ولا شك، إلى رفع مستوى طموحاتهم، ويمكنهم من الإنجاز الأفضل، على المستويين التحصيلي والنفسي.

النمو الأخلاقي (Kohlberg, 1963)

تناول كولبرج مسألة النمو بطريقة تختلف عن طريقتي اريكسون وهافيجهرست، فقد قام بدراسة نمو التفكير الأخلاقي عند الأطفال وتطور بعض الأفكار ذات العلاقة الصح والخطأ ووضع ثلاثة مستويات للنمو الأخلاقي، يتضمن كل منها مرحلتين أخلاقيتين ذات خصائص نمو معينة. وفيما يلي شرح موجز لهذه المستويات ومراحلها.

أ ـ المستوى ما قبل التقليدي: Preconventional level

يتأثر الطفل في هذا المستوى بالقواعد والتسميات التي تنسبها الثقافة للخير والشر والصواب والخطأ. ويفسر هذه القواعد بناء على ما يترتب عن العقل من نتائج مادية ملموسة، كالعقاب والثواب، أو بناء على القوة الجسدية التي يتمتع بها من يصدر تلك القواعد والتسميات، كالأم أو الأب أو المعلم أو الراشدين الآخرين. ويتضمن هذا المستوى مرحلتين، هما:

١ ـ مرحلة التوجه نحو العقوبة والطاعة:

The punishment obedience orientatic

يعتبر طفل هذه المرحلة الفعل خيراً أم شراً حسب النتائج المادية التي تترتب على السلوك، بغض النظر عن المعاني أو القيم الإنسانية، حيث يكون السلوك سيئاً إذا أدى إلى العقاب، وحسناً إذا لم يؤد إليه، لذلك يخدم الطفل الأوامر الأخلاقية تجنباً للعقاب وإذعاناً للسلطة أو القوة التي يتمتع بها من يصدرها.

٢ ـ مرحلة التوجه النسبي الذرائعي:

The Instrumental - relativist orientation

يرى الطفل في هذه المرحلة، أن الأفعال الحسنة، هي الأفعال التي يتم

تعزيزها، وتشبع حاجاته الخاصة، أو حاجات الآخرين، حيث يقوم حكمه الأخلاقي على المنفعة الشخصية، وليس على القيم الإنسانية ذاتها.

ب ـ المستوى التقليدي: Conventional level

يحترم الفرد في هذا المستوى توقعات الأسرة والجماعة والأمة، كأمور قائمة بذاتها، بغض النظر عما يترتب عنها من نتائج مادية مباشرة، ويسلك بطريقة تنسجم مع هذه التوقعات، ويتبدى ذلك من خلال تبرير القوانين ودعمها والحفاظ عليها، ومن خلال تقمص الأشخاص أو الجماعات التي تقوم بتطبيقها. ويتضمن هذا المستوى المرحلتين التاليتين:

٣ـ مرحلة توافق العلاقات الشخصية المتبادلة أو الصبي الطيب أو البنت الطيبة:

The Interpersonal concordance or «good boy - nice girl orientation

يبدأ الطفل في هذه المرحلة بادراك رجاع الآخرين، وبخاصة والديه، نحو سلوكه وتصرفاته، ويرى أن الفعل حسن، إذا سعد الآخرين أو ساعدهم ونال قبولهم واستحسانهم، وتقوم أحكامه الأخلاقية على نيّة الفاعل وليس على ما يترتب على الفعل من نتائج مادية. ويمتثل الفرد في هذه المرحلة للفكرة التقليدية السائدة عن ماهية السلوك الحسن، فيتخذ منها معياراً لسلوكه لتكوين انطباعات جيدة عنه لدى الآخرين.

٤ ـ مرحلة التوجه نحو النظام والقانون

The «law and order» orientation

يتمسك الفرد في هذه المرحلة بالقوانين والنظم الاجتماعية السائدة، ويطبقها على نحو حرفي، فيظهر احترامه للسلطة، ويصون النظام الاجتماعي دون التفكير فيما ينطوي عليه، حيث يكون الدافع القيام بالواجب فقط. ويغدو التزام الفرد بالقوانين والنظم في هذه المرحلة ذاتياً داخلياً، في حين كان هذا الالتزام في المرحلة السابقة خارجياً، لارتباطه باستجابات الراشدين الآخرين.

حـ ـ المستوى ما بعد التقليدي (الاستقلالي أو المبدئي)

Post conventional, autonomous or principled level

يبذل الفرد في هذا المستوى جهداً واضحاً لتحديد المبادىء والقيم الأخلاقية ذات النزعة التطبيقية بغض النظر عن سلطة الجماعة أو الأفراد الذين يؤمنون بها، وبمعزل عن تقمصاته لتلك الجماعة وهؤلاء الأفراد. وينطوي هذا المستوى على مرحلتين هما:

٥ ـ مرحلة التوجه نحو العقد الاجتماعي القانوني

The social - contract, legalistic orientation

يتحدد السلوك الأخلاقي في هذه المرحلة بالحقوق والمعايير العامة التي وافق عليها أفراد المجتمع جميعهم، على الرغم من نسبية القيم والآراء الشخصية. لذلك ينزع الفرد إلى التأكيد على «روح» القانون وليس على «نصّه» الحرفي، وعلى امكانية تغييره في ضوء تصورات عقلية لمصلحة المجتمع. وتشكل الموافقة الحرّة على المفاهيم والنظم والقوانين القائمة، عنصر الطاعة الأساسي في هذه المرحلة.

٦ ـ مرحلة التوجه المبدئي ـ الأخلاقي ـ العالمي

The Universal - ethical - principale orientation

تشكل هذه المرحلة أعلى مراحل النمو الأخلاقي عند الفرد، حيث تعتمد على مبادئه ومعاييره الداخلية الذاتية، ويتحدد الصواب فيها حسب حكم أخلاقي عليه الضمير بناء على اختيار أخلاقي مبدئي، يحتكم إلى المنطق ويدعم بالثبات على المبدأ. إن هذه المرحلة، هي مرحلة المبادىء الكلية الشاملة للعدالة والمساواة في الحقوق الإنسانية، واحترام الفرد، كوجود انساني مستقل.

تم تحديد مستويات النمو الأخلاقي، بناء على تحليل إجابات بعض الأطفال والراشدين على بعض القضايا الأخلاقية التي تُعرض عليهم، كأن يُسأل المفحوص مثلاً، عما إذا كان يجب على العامل في مؤسسة الدفاع المدني أن يترك مكان عمله لمساعدة أفراد أسرته الذين يمكن أن يكونوا قد أصيبوا

بالأذى نتيجة وقوع حادثة أم كارثة ما، أم يجب عليه أن يلازم مكان وظيفته لمساعدة الآخرين الذين قد يصابوا بأذى أثناء غيابه. يمكن للمفحوص أن يجيب عن هذه القضيّة حسب التبريرات التالية التي تبيّن نموه الأخلاقي:

أ - يجب على العامل أن يلازم مكان عمله لكي لا يتعرض للعقاب الذي توقعه عليه السلطات المسؤولة (المرحلة الأولى، التوجه نحو العقاب والطاعة).

ب - يجب عليه أن يذهب لمساعدة أسرته ومعرفة ما حدث لأفرادها، لكي يتجنب القلق النفسي الذي يمكن أن يقضي على حياته (المرحلة الثانية، التوجه النسبي الذرائعي).

حـ - يجب عليه أن يذهب لأسرته، لأن العناية بالأسرة من خصائص الزوج الجيد. (المرحلة الثالثة العلاقات الشخصية المتبادلة «الولد الطيب والبنت الطيبة»).

د - عليه أن يلازم مكان عمله لأن القواعد السائدة تقول بعدم مغادرة مكان العمل. (المرحلة الرابعة، التوجه نحو القانون والنظام).

هـ - قد يلازم مكان عمله لأنه وافق على طبيعة العمل في مركز للطوارىء، وقد يغادر هذا المكان في ظروف استثنائية إذا وجد تبريراً معقولاً لذلك. (المرحلة الخامسة، التوجه نحو العقد الاجتماعي القانوني).

و - عليه أن يلازم مكان عمله، وإلا سيحرم أفراد أسر آخرين يحتاجون إلى مساعدته، وإذا غادر هذا المكان، فسيشعر بالأسى وتأنيب الضمير طيلة حياته (المرحلة السادسة، التوجه المدني الأخلاقي العالمي).

النمو الأخلاقي والنمو المعرفي:

تشير مراحل النمو الأخلاقي إلى نموذج هرمي تنتقل فيه أحكام الطفل الخلقية تدريجياً من الاهتمامات الشخصية الأنانية إلى الاهتمامات والمسؤوليات الاجتماعية، ومن الاعتماد على مبادىء ومعايير خارجية إلى الاعتماد على معايير ومبادىء داخلية ذاتية، ومن التفكير في النتائج المادية للسلوك إلى

التفكير في القيم المجردة والمبادىء الإنسانية المطلقة. وهذا يبين مدى الصلة الوثيقة بين نظرية كولبرج في النمو الأخلاقي، ونظرية بياجيه في النمو المعرفي، لهذا يمتاز النمو الأخلاقي بالعديد من خصائص النمو المعرفي، والتي يمكن ايجازها فيما يلي:

١ - تشير مراحل النمو الأخلاقي إلى منظومة فكرية تختلف فيها كل مرحلة عن سابقتها، من حيث كمية الخبرات والمعارف التي تحويها، ومن حيث البنية الفكرية التي تنتظم فيها تلك المعارف والخبرات. وتتكون هذه المنظومة عبر عملية التنشئة الاجتماعية، حيث يقوم الطفل أثناء نموه بتعديل بنيته الأخلاقية القائمة، وإحلال بنية جديدة مكانها، وذلك نتيجة لما يتعرّض له من خبرات أثناء تنشئته.

٢ - يأخذ النمو الأخلاقي اتجاهاً نحو المستويات الأعلى دائماً، وتكوّن مراحله سلسلة هرمية يخضع لها جميع الأفراد أثناء نموهم، بغض النظر عن العوامل البيئية والثقافية المحيطة بهم، ولا يمكن الوصول إلى أية مرحلة دون المرور بالمرحلة السابقة لها، لأن كل مرحلة من مراحل النمو الأخلاقي تعتمد على سابقتها وتستفيد منها. وقد يؤدي عدد من المتغيرات الشخصية والبيئية والاجتماعية والثقافية إلى تباين الأفراد من حيث سرعة النمو فقط، ولا تؤدي مثل هذه المتغيرات إلى تباينهم من حيث طبيعة النمو وبنيته الهرمية. (Rest et al, 1979).

٣ - تشير مراحل النمو الأخلاقي إلى تغيرات تطورية مرتبطة بالعمر الزمني، حيث تسود الأحكام الأخلاقية للمستوى الأول (ما قبل التقليدي) حتى السنة التاسعة من العمر، وتسود أحكام المستوى الثاني (التقليدي) من التاسعة وحتى الخامسة عشرة، في حين تسود أحكام المستوى الثالث (ما بعد التقليدي) بعد الخامسة عشرة. بيد أن ذلك لا يعني حتميّة وصول جميع الأفراد إلى المستوى الثالث، فقد يتوقف النمو عند بعض الأفراد في المستوى الأول أو الثاني، والقليل من يصل إلى المستوى الثالث، وهو مستوى الأخلاق المبدئية (Sprinthall, 1977).

النمو الأخلاقي والتعليم المدرسي:

ما هو دور المدرسة في تعزيز النمو الأخلاقي للطلاب؟ وهل يمكن تسريع معدل هذا النمو من خلال الخبرات المدرسية التي نزود بها طلابنا؟ إن عملية النمو الأخلاقي شبيهة بعملية النمو المعرفي، حيث تتوقف على أنماط التفاعل مع البيئة، وقد أشار بعض الباحثين إلى وجود علاقة وثيقة بين النمو المعرفي والأخلاقي (كيزي Keasy, 1975)، حيث يبدو أن الأحكام الأخلاقية التقليدية (المرحلتان الثالثة والرابعة) تعتمد على مرحلة العمليات العقلية المادية، في حين تعتمد الأحكام الأخلاقية ما بعد التقليدية (المرحلتان الخامسة والسادسة) على مرحلة العمليات العقلية المجردة. وهذا يعني أن تعزيز النمو الأخلاقي وتسريعه مرتبطان بنمو العمليات المعرفية ذاتها.

وقد تبيّن أن البرامج التدريبية المعدّة لهذا الغرض، تؤدي إلى فروق ضئيلة مع المدى الطويل (Turil, 1966; Blatt, 1969; Fenton, 1976) وأن الفرد يستطيع استيعاب المحاكمات الأخلاقية الواقعة ضمن مرحلته والمراحل السابقة لها، كما يستطيع فهم المحاكمات الأخلاقية التي تتجاوز مرحلته بمرحلة واحدة فقط ويميل إلى تفضيلها، بحيث يمكن تسريع النمو الأخلاقي في المراحل ذاتها دون تجاوزها إلى غيرها.

يرى المربون ضرورة تنمية الأخلاق ما بعد التقليدية عند الطلاب، وبخاصة في المراحل الثانوية، وذلك بسبب استعداد طلاب هذه المراحل لاكتشاف المسائل الأخلاقية (Mitchell, 1975)، وقد أشارت بعض الدراسات، كما رأينا، إلى امكانية تسهيل النمو الأخلاقي، الأمر الذي يؤكد أهمية دور المعلم والمدرسة في هذا الصدد. فالبرامج والمناهج الموجهة نحو القيم الأخلاقية، ومناقشة الأحكام الأخلاقية، وبخاصة تلك الأحكام التي تتجاوز مستوى نمو الطلاب الأخلاقي بمرحلة واحدة، يمكن أن تسهل انتقال الطالب من مرحلة إلى أخرى.

خلاصة

يشير النمو إلى التغيرات السلوكية الناجمة عن تفاعل النضج والتعلم، ويمكن دراسته بالطرق العرضية والطولية. ويستخدم مفهوم الفترة الحرجة للإشارة إلى الفترة التي يتسارع فيها النمو وتزداد حساسية العضوية للمثيرات البيئية، بينما يستخدم مفهوم المرحلة للدلالة على التغيرات الحادة التي تتناول أنماط السلوك أثناء فترات النمو المختلفة.

تعنى دراسات النمو المعرفي بتطوّر التفكير وأساليب التعرف إلى العالم الخارجي، ويرى بياجيه أن هذا النمو محدد بأربعة عوامل هي، النضج البيولوجي، والتفاعل مع البيئة الطبيعية، والتفاعل مع البيئة الاجتماعية، والتوازن.

يشير التوازن إلى عملية تقدمية ذات تنظيم ذاتي وتهدف إلى التكيف مع البيئة بوساطة عمليتين، هما عملية التمثل، وتشير إلى تكييف الواقع الخارجي مع البنىٰ المعرفية الراهنة، وعملية التلاؤم، ويشير إلى تكييف البنىٰ المعرفية مع الواقع الخارجي. يحدد بياجيه النمو المعرفي أربع مراحل هي، المرحلة الحسية الحركية، ويحدث التعلم فيها بالأفعال والمعالجات اليدوية، ومرحلة ما قبل العمليات، ويحدث التعلم فيها باللغة والرموز، ومرحلة العمليات المادية، ويتطور فيها التفكير المنطقي المادي، ومرحلة العمليات المجردة، ويتطور فيها التفكير المنطقي المجرد.

تناول برونر مسألة النمو المعرفي من خلال دراسة عمليات تمثيل

الخبرات داخلياً، ويرى أن النمو يتوقف على تطوير نظام معالجة معلومات يمكن الفرد من تكوين نظام رمزي يمثل العالم الخارجي على نحو داخلي. وتتطور عمليات التمثيل عبر ثلاث مراحل هي، مرحلة التمثيل العملي، وتشير إلى التعلم بالعمل والفعل، ومرحلة التمثيل التصوري، وتشير إلى التعلم بالتخيل والتصور، ومرحلة التمثيل الرمزي، وتشير إلى التعلم باللغة والرموز وتطور القدرة على التجريد.

يرتبط النمو اللغوي بالنمو المعرفي على نحو وثيق، لأن اللغة هي العنصر الرئيسي المستخدم في التعلم، ويحدد الباحثون ثلاث مراحل للنمو اللغوي اعتماداً على عدد الكلمات التي يستطيع الطفل انتاجها أثناء نموه اللغوي، وهذه المراحل هي، مرحلة الكلمة الواحدة، حيث يستخدم الطفل كلمة واحدة للتعبير عن حاجاته، ومرحلة الكلمتين، وتشير إلى القدرة على استخدام كلمتين للدلالة على العلاقات والحوادث، ومرحلة الأكثر من كلمتين، وتشير إلى القدرة على استخدام الجمل المؤلفة من ثلاث كلمات أو أكثر للتعبير عن فكرة معينة، وتمتاز هذه المرحلة بدقة استخدام قواعد اللغة وتركيباتها ودلالاتها المتنوعة. يفسر بعض الباحثين اكتساب اللغة بمبادىء التعلم، كالمحاكاة والتعزيز والثواب والعقاب، ويفترض آخرون وجود عوامل فطرية تمكن الطفل من تخزين المعطيات اللغوية الخام ومعالجتها.

وضع اريكسون نموذجاً للنمو النفسي ـ الاجتماعي بناء على افتراض وجود أزمات نمو أساسية تسود في مراحل النمو المختلفة جميعها، ويجب تجاوز هذه الأزمات لضمان نمو نفسي سليم. ويحدد اريكسون هذا النمو بثمان مراحل هي، مرحلة الاحساس بالثقة، وأزمتها الاحساس بعدم الثقة بالعالم الخارجي، ومرحلة الاحساس بالاستقلال الذاتي، وأزمتها الاحساس بالشك والخجل، ومرحلة الاحساس بالمبادأة، وأزمتها الاحساس بالإثم والشعور بالذنب، ومرحلة الاحساس بالجهد، وأزمتها الاحساس بالنقص أو الدونية، ومرحلة الاحساس بالهوية، وأزمتها الاحساس بالتشتت والضياع وغموض الهوية، ومرحلة الاحساس بالألفة، وأزمتها الاحساس بالعزلة والانطواء،

ومرحلة الاحساس بالتولدية، وأزمتها الاحساس باستغراق الذات، ومرحلة الاحساس بالتكامل، وأزمتها الاحساس بالقنوط واليأس.

أما هافيجهرست، فيحدد نموذجاً للنمو النفسي انطلاقاً من المهام التي يجب على الفرد انجازها أثناء مراحل نموه المختلفة، ويقول بست مراحل نمو هي، مرحلة الرضاعة والطفولة المبكرة، ومرحلة الطفولة المتوسطة، ومرحلة ما قبل المراهقة والمراهقة، ومرحلة الرشد المبكرة، ومرحلة العمر المتوسط، ومرحلة الحياة المتأخرة. إن لكل مرحلة من هذه المراحل عدداً متنوعاً من المطالب يجب انجازها لضمان نمو سوي، يمكن الرجوع إليها في متن هذا الفصل.

تناول كولبرج مسألة نمو التفكير الأخلاقي، وتطور الأحكام الأخلاقية عند الأطفال، وقد حدد ثلاثة مستويات لهذا النمو هي، المستوى ما قبل التقليدي، ويشير إلى تأثر الطفل بالقواعد والتسميات التي تنسبها الثقافة للخير والشر، ويتضمن هذا المستوى مرحلة التوجه نحو العقوبة والطاعة، ومرحلة التوجه النسبي الذرائعي. والمستوى التقليدي، ويشير إلى احترام الفرد لمعايير الأسرة والجماعة والأمة كأمور قائمة بذاتها، ويتضمن هذا المستوى مرحلة توافق العلاقات الشخصية المتبادلة، ومرحلة التوجه نحو النظام والقانون. والمستوى ما بعد التقليدي، ويشير إلى قدرة الفرد على تحديد المبادىء والقيم الأخلاقية بعيداً عن سلطة الأفراد والجماعات، ويتضمن هذا المستوى مرحلة التوجه نحو العقد الاجتماعي القانوني، ومرحلة التوجه المبدئي العالمي.

الفصل السادس

الدافعية

- طبيعة الدافعية وأهميتها التربوية.
- نظريات الدافعية.
  - النظرية الارتباطية.
  - النظرية المعرفية.
  - النظرية الإنسانية.
  - نظرية التحليل النفسي.
- دافعية التحصيل.
- تطبيقات تربوية.

كثيراً ما يتساءل الآباء والمعلمون عن أسباب اختلاف الطلاب في رجاعهم نحو أي نشاط مدرسي أو مادة دراسية، فالبعض يقبل على النشاطات المدرسية بحماس كبير جداً، في حين يرفضها البعض الآخر أو يتقبلها بشيء من الفتور أو الامتعاض. وقد يستغرق أحد الطلاب في نشاط دراسي لساعات طويلة، بينما لا يستطيع طالب آخر أن يثابر في هذا النشاط إلا لفترة قصيرة جداً، ويسعى بعض الطلاب إلى الحصول على مستويات تحصيليّة متفوقة، في الوقت الذي يرضى فيه البعض الآخر بمستويات عادية أو منخفضة.

ترتبط أسئلة من هذا القبيل بمفهوم الدافعية Motivation الذي يعتبره الباحثون في التربية وعلم النفس أحد العوامل المسؤولة عن اختلاف الطلاب من حيث مستويات النشاط التي يظهرونها حيال المواد الدراسيّة والنشاطات المدرسيّة. إن الوقوف على طبيعة مفهوم الدافعية وعلاقته بالتحصيل المدرسي، يساعد المعلم على فهم بعض العوامل المؤثرة في تحصيل طلابه، ويمكنه من بعض الاستراتيجيات التي تشجع هؤلاء الطلاب على استثمار قدراتهم ونشاطاتهم على نحو أكثر فاعلية في مجال تحقيق أهداف تربوية متنوعة. ويتناول هذا الفصل طبيعة الدافعية وأهميتها التربوية ونظرياتها وعلاقتها بالتحصيل الدراسي.

طبيعة الدافعية وأهميتها التربوية

يستخدم مفهوم الدافعيّة للإشارة إلى ما يحضّ الفرد على القيام بنشاط سلوكي ما، وتوجيه هذا النشاط نحو وجهة معيّنة. ويفترض معظم الناس أن السلوك وظيفي، أي أن الفرد يمارس سلوكاً معيناً بسبب ما يتلو هذا السلوك من نتائج أو عواقب تشبع بعض حاجاته أو رغباته، وربما كانت هذه الحقيقة، هي المسلمة التي تكمن وراء مفهوم الدافعيّة، حيث يشير هذا المفهوم إلى حالات شعورية داخلية، وإلى عمليات تحض على السلوك وتوجهه وتبقي عليه. وعلى الرغم من استحالة ملاحظة الدافعية على نحو مباشر، إلا أنها تشكل مفهوماً أساسياً من مفاهيم علم النفس التربوي، يمكن استنتاجه بملاحظة سلوك الأفراد، وملاحظة البيئة التي يجري هذا السلوك في سياقها (Ball, 1977).

ونظراً للدور الهام الذي تلعبه الدافعية في التعلم والاحتفاظ والأداء، حاول علماء النفس تحديد العوامل المؤثرة فيها، فقسموا الدوافع إلى فئتين كبيرتين، فئة الدوافع البيولوجيّة Biological motives، وهي دوافع ناجمة عن حاجات فيزيولوجيّة متنوعة، كالجوع والعطش والجنس والراحة والنوم... الخ، وفئة الدوافع الاجتماعية Social motives، وهي الدوافع الناجمة عن التفاعل مع البيئة الاجتماعية كالحاجة إلى الانتماء والأمن والإنجاز وتقدير الذات وتحقيق الذات... الخ.

وتتبدى أهمية الدافعيّة من الوجهة التربوية من حيث كونها هدفاً تربوياً في ذاتها، فاستثارة دافعية الطلاب وتوجيهها وتوليد اهتمامات معيّنة لديهم، تجعلهم يقبلون على ممارسة نشاطات معرفية وعاطفية وحركيّة خارج نطاق العمل المدرسي وفي حياتهم المستقبلية، هي من الأهداف التربوية الهامة التي ينشدها أي نظام تربوي. كما تتبدى أهمية الدافعيّة من الوجهة التعلمية من حيث كونها وسيلة يمكن استخدامها في سبيل انجاز أهداف تعليميّة معينة على نحو فعال، وذلك من خلال اعتبارها أحد العوامل المحددة لقدرة الطالب على التحصيل والإنجاز (Gage and Berliner, 1979)، لأن الدافعيّة على علاقة

بميول الطالب فتوجه انتباهه إلى بعض النشاطات دون أخرى، وهي على علاقة بحاجاته فتجعل من بعض المثيرات معززات تؤثر في سلوكه وتحثه على المثابرة والعمل بشكل نشط وفعال.

نظريات الدافعيّة

تثير مسألة طبيعة الدافعية ونظرياتها جدلاً كبيراً بين علماء النفس، ويواجهون في هذا الصدد ما يواجهونه من صعوبات في تحديد بعض المفاهيم السيكولوجية الأخرى كالذكاء أو الابتكار أو الشخصيّة.. الخ. وقد قال هؤلاء العلماء بعدد من النظريات تختلف باختلاف نظراتهم للإنسان وللسلوك الإنساني، وباختلاف مبادىء المدارس السيكولوجية التي ينتمون إليها. غير أن أياً من هذه النظريات، رغم ادعاء أصحابها، غير قادرة على اعطاء صورة كاملة عن مفهوم الدافعية(Ball, 1977). إن حقيقة كهذه لا تعني بطبيعة الحال عدم جدوى أو فائدة نظريات الدافعية المتوافرة حالياً وبخاصة في المجال التربوي، بل على العكس، فهي تساعد المعلم على فهم أعمق للسلوك الإنساني، وتمكنه من تكوين تصور واضح عنه، نظراً للدور الهام الذي بدأت الدافعية تلعبه خلال العقود القليلة الماضية في نظريات التعلم ونظريات الشخصية (Klausmeier, 1975). ولما كانت نظريات الدافعية عديدة ومسهبة في شرح السلوك الإنساني وتفسيره، فسنقتصر فيما يلي على تناول أهم الجوانب والمفاهيم التي تنطوي عليها أربع نظريات شهيرة هي، النظرية الارتباطية والنظرية المعرفية والنظرية الإنسانية ونظرية التحليل النفسي، حيث تؤكد النظريتان الأوليان (الارتباطية والمعرفية) على دور الدافعية في التعلم، بينما تؤكد النظريتان الأخريان (الإنسانية والتحليلية) على دور الدافعية في الشخصية.

النظرية الارتباطية Association theory

تعنىٰ هذه النظرية بتفسير الدافعية في ضوء نظريات التعلم ذات المنحىٰ السلوكي، أو ما يطلق عليها عادة بنظريات المثير- الاستجابة S - R

theories. وقد كان تورندايك من أوائل العلماء الذين تناولوا مسألة التعلم تجريبياً، وقال بمبدأ المحاولة والخطأ كأساس للتعلم (راجع الفصل الخاص بنماذج التعلم) وفسّر هذا التعلم بقانون الأثر Law of effect، حيث يؤدي الإشباع الذي يتلو استجابة ما إلى تعلم هذه الاستجابة وتقويتها، في حين يؤدي الانزعاج أو عدم الإشباع إلى إضعاف الاستجابة التي يتلوها. وطبقاً لهذا القانون، يشير البحث عن الإشباع وتجنب الألم أو الانزعاج إلى الدوافع الكافية وراء تعلم استجابات معينة في وضع مثيري معين. أي أن المتعلم يسلك أو يستجيب طبقاً لرغبة في تحقيق حالات الإشباع وتجنب حالات الألم.

ويأخذ هل (Hull, 1952) بقانون الأثر، ويحدده على نحو أكثر دقة مما فعل تورندايك، حيث يستخدم مصطلح تخفيض أو اختزال الحاجة Need Reduction للدلالة على حالة الإشباع، ومصطلح الحافز Drive للدلالة على بعض المتغيرات المتدخلة الواقعة بين الحاجة والسلوك. وقد حدد هل علاقة السلوك بالحاجة والحافز حسب النموذج التالي:

حاجة ← حافز ← سلوك ← اختزال الحاجة

تعتبر الحاجة طبقاً لهذا النموذج متغيراً مستقلاً، يلعب دوراً مؤثراً في تحديد الحافز كمتغير متدخل، ويلعب هذا بدوره دوراً مؤثراً في تحديد السلوك، فتصدر عن المتعلم استجابات معينة تؤدي إلى اختزال الحاجة، الأمر الذي يعزز السلوك وينتج التعلم. أي أن العلاقات التفاعلية بين الحاجات والحوافز، هي التي تحدد الاستجابات الصادرة في وضع معين وتؤدي إلى تعلمها.

لا يرى سكنر، صاحب نموذج التعلم الاجرائي، ضرورة لافتراض متغيرات متدخلة كالحافز لتفسير السلوك، علماً بأنه يقبل بمفهوم التعزيز كأساس للتعلم، ذلك المفهوم الذي ينطوي في ذاته على معنى الدافعية (Klausmeier, 1975) ويستخدم عوضاً عن ذلك مفهوم الحرمان Deprivation، ويرى أن نشاط العضوية (المتعلم) مرتبط بكمية حرمانها، حيث يؤدي التعزيز

إلى تقوية الاستجابات التي تخفض كمية الحرمان، فالتعزيز الذي يتلو استجابة ما يزيد من احتمالية حدوثها ثانية، وإزالة مثير مؤلم يزيد من احتمالية حدوث الاستجابة التي أدت إلى إزالة هذا المثير، لذلك ليس هناك أي مبرر لافتراض أية عوامل داخلية محددة للسلوك. ويقتصر سكنر أن الاستخدام المناسب لاستراتيجيات التعزيز المتنوعة،والتي يتم في ضوئها تحديد المعززات السلبية والايجابية وجداول استخدامها، كفيل بإنتاج السلوك المرغوب فيه (راجع الفصول الخاصة بالتعلم ونماذجه ونماذج التعليم).

على الرغم من أن التفسيرات الارتباطية للدافعية، تقوم أساساً على النتائج التي تمخضت عنها بعض التجارب التي تناولت التعلم الحيواني، إلا أنه يمكن اشتقاق بعض المبادىء المناسبة للتعلم البشري، فحالات الإشباع الناتجة من أداء استجابات معينة، واختزال الحاجة الناجم عن سلوك ما، والتعزيز المناسب والمباشر لأنماط السلوك المرغوب فيها، هي مبادىء تعلم هامة، ومفيدة في تفسير الدافعية واستثارتها عند الطلاب.

النظرية المعرفية Cognitive theory

ترى التفسيرات الارتباطية والسلوكية للدافعية أن النشاط السلوكي وسيلة أو ذريعة للوصول إلى هدف معين مستقل عن السلوك ذاته. فالاستجابات الصادرة من أجل الحصول على الإثابات أو المعززات تشير إلى دافعية خارجية Extrinisic Motivation تحددها عوامل مستقلة عن صاحب السلوك ذاته، الأمر الذي يشير إلى حتمية السلوك وضبطه بمثيرات قد تقع خارج نطاق إرادة الفرد. أما التفسيرات المعرفية فتسلم بافتراض مفاده أن الكائن البشري مخلوق عاقل، يتمتع بإرادة حرّة تمكنه من اتخاذ قرارات واعية على النحو الذي يرغب فيه (Hunt, 1965)، لذلك تؤكد هذه التفسيرات على مفاهيم أكثر ارتباطاً بمتوسطات مركزية كالقصد والنيّة والتوقع، لأن النشاط العقلي للفرد يزوده بدافعية ذاتية Intrinsic Motivation متأصلة فيه وتشير إلى النشاط السلوكي كغاية في ذاته وليس كوسيلة، وينجم عادة عن عمليات معالجة المعلومات والمدركات الحسية المتوافرة للفرد في الوضع المثيري الذي

يوجد فيه، وبذلك يتمتع الفرد بدرجة عالية من الضبط الذاتي (Vander Zan-den, 1980).

فظاهرة حب الاستطلاع مثلاً، هي نوع من الدافعية الذاتية يمكن تصورها على شكل قصد يرمي إلى تأمين معلومات حول موضوع أو حادث أو فكرة عبر سلوك استكشافي، حيث يرغب الفرد في الشعور بفاعليته وقدرته على الضبط الذاتي لدى قيامه بهذا السلوك (Day and Berlyne, 1971; Deci; 1975) وبهذا المعنى يمكن اعتبار حب الاستطلاع دافعاً إنسانياً ذاتياً وأساسياً. وقد أشار بعض الباحثين (Maw and Maw, 1965) إلى ضرورة هذا الدافع وأثره في التعلم والابتكار والصحة النفسية، لأنه يمكن المتعلمين، وبخاصة الأطفال منهم، من الاستجابة للعناصر الجديدة والغريبة والغامضة على نحو ايجابي، ومن ابداء الرغبة في معرفة المزيد عن أنفسهم وبيئتهم، ومن المثابرة على البحث والاستكشاف، وهي أمور ضرورية لتحسين القدرة على التحصيل.

صاغ اتكنسون (Atkinson, 1965) نظرية في الدافعية ترتبط بدافعية التحصيل على نحو وثيق، مشيراً إلى أن النزعة لإنجاز النجاح هي استعداد دافعي مكتسب، وتشكل من حيث ارتباطها بأي نشاط سلوكي وظيفة لثلاثة متغيرات تحدد قدرة الطالب على التحصيل هي:

١ ـ **الدافع لإنجاز النجاح**: يشير هذا الدافع إلى إقدام الفرد على أداء مهمة ما بنشاط وحماس كبيرين، رغبة منه في اكتساب خبرة النجاح الممكن، غير أن لهذا الدافع نتيجة طبيعية تتجلى في دافع آخر، هو دافع تجنب الفشل، حيث يحاول الفرد تجنب أداء مهمة معينة خوفاً من الفشل الذي يمكن أن يواجهه في أدائها. ويكمن دافع انجاز النجاح وراء تباين الطلاب في مستوياتهم التحصيليّة حيث يرتفع مستوى الطلاب التحصيلي (أو دافعيتهم التحصيليّة) بارتفاع هذا الدافع، والعكس صحيح.

٢ ـ **احتمالية النجاح**: إن احتمالية نجاح أية مهمة تتوقف على عملية تقويم ذاتي يقوم بها الفرد المنوط به أداء هذه المهمة. وتتراوح احتمالية النجاح

بين مستوى منخفض جداً ومستوى مرتفع جداً، اعتماداً على أهمية النجاح وقيمته ومدى جاذبيته بالنسبة للفرد صاحب العلاقة، فالطالب الذي يرى في النجاح المدرسي قيمة كبيرة، تكون احتمالية نجاحه كبيرة أيضاً، لأن قيمة النجاح كما يتصوره تعزز دافعية التحصيل لديه، غير أن بعد الهدف أو صعوبته أو انخفاض باعثه، تقلل من مستوى هذه الاحتماليّة.

٣- **قيمة باعث النجاح**: إن ازدياد صعوبة المهمة، يتطلب ازدياد قيمة باعث النجاح، فكلما كانت المهمة أكثر صعوبة، يجب أن يكون الباعث Incentive (الإثابة) أكبر قيمة للحفاظ على مستوى دافعي مرتفع، فالمهام الصعبة المرتبطة ببواعث قليلة القيمة، لا تستثير حماس الفرد من أجل أدائها بدافعية عالية. والفرد نفسه هو الذي يقوم بتقدير صعوبة المهمة وبواعثها.

إن الدافع لإنجاز النجاح والدافع "لإنجاز الفشل مترابطان، فإذا كان الطالب مدفوعاً بالنجاح فسيحاول أداء المهام التي تكون احتمالية نجاحها مساوية لاحتمالية فشلها، وتكون قيمة باعث النجاح مرتفعة عند هذا المستوى من الاحتمالية، أما إذا كان الطالب مدفوعاً بالخوف من الفشل، فسيتجنب أداء مثل هذه المهام (المتساوية من حيث احتمال النجاح والفشل) وسيختار المهام الأكثر سهولة لتخفيض احتمالية الفشل، أو المهام الأكثر صعوبة، حيث يمكن عزو الفشل إلى صعوبة المهمة وليس إلى الذات.

يتضح مما سبق أن قدرة الطالب على التعلم والتحصيل مرتبطة إلى حد كبير بنزعته الدافعية إلى إنجاز النجاح، ولما كانت هذه النزعة مكتسبة أساساً، فمن الممكن القول بامكانية تعديل تلك القدرة، فأي تعديل يطرأ على دافع إنجاز النجاح أو احتمالية النجاح أو قيمة باعث النجاح، يؤدي إلى تعديل دافعية الطالب لإنجاز النجاح، وهذا يؤثر بدوره في تعديل قدرته على التحصيل المدرسي.

يتبيّن من استعراض أهم المفاهيم التي تستخدمها النظريات المعرفية

لدى بيان وجهات نظرها في الدافعية، أن هذه النظريات تفضل تفسير الدافعية بدلالة متوسطات مركزية، كالدوافع الذاتية والاستطلاع والقصد والدافع لانجاز النجاح... الخ، حيث تنطوي هذه المفاهيم جميعها على التأكيد على حرية الفرد ومبادأته وقدرته على الاختيار وتوجيه سلوكه بالاتجاه الذي يرغب فيه. غير أن هذا لا يعني بأية حال من الأحوال عدم اعتراف المعرفيين بقوة الحاجات الفيزيولوجية وقدرتها على استثارة السلوك وتوجيهه، وبأهمية الحوادث التعزيزية المضبوطة بمثيرات خارجية، لكنهم يرون أن هذه العوامل أو المفاهيم غير كافية لتفسير جوانب الدافعية الإنسانية جميعها، وبخاصة تلك الجوانب التي تنمو بعد مرحلة الطفولة المبكرة.

النظرية الإنسانية Humanistic theory

تعنى النظرية الإنسانية بتفسير الدافعية من حيث علاقتها بدراسات الشخصية أكثر من علاقتها بدراسات التعلم، كما هو الأمر بالنسبة للنظريتين الارتباطية والمعرفية. وتنسب معظم مفاهيم هذه النظرية إلى ماسلو (Maslow, 1970) الذي يرفض الافتراض القائل بامكانية تفسير الدافعية الإنسانية جميعها بدلالة مفاهيم الارتباطيين أو السلوكيين، كالحافز والحرمان والتعزيز، رغم اعترافه بأن بعض أشكال السلوك الإنساني، تكون مدفوعة بإشباع حاجات بيولوجية معيّنة.

يفترض ماسلو أن الدافعية الإنسانية تنمو على نحو هرمي لإنجاز حاجات ذات مستوى مرتفع كحاجات تحقيق الذات، غير أن هذه الحاجات لا تتبدى في سلوك الفرد إلا بعد إشباع الحاجات الأدنى كالحاجات البيولوجيّة والأمنيّة. لذلك يصنف ماسلو حاجات الفرد على نحو هرمي، ويحددها بسبعة أنواع، حيث تقع الحاجات الفيزيولوجيّة في قاعدة التصنيف، بينما تقع الحاجات الجمالية في قمته، وهذه الحاجات هي:

١ ـ الحاجات الفيزيولوجية Physiological Needs

يحدد ماسلو الحاجات الفيزيولوجية بمجموعة أصناف رئيسية، كالطعام والشراب والأوكسجين والراحة... الخ. ويرى أن سلوك الإنسان في ظروف

الحرمان الشديد، كالجوع أو العطش المتطرفين، شبيه بسلوك الحيوانات الدنيا، لذلك لا تعطي دراسة السلوك الإنساني تحت ظروف كهذه، صورة صادقة عن المستويات العليا للدافعية الإنسانية، كما يرى أن الدافع لإشباع هذه المستويات أقوى من الدافع لإشباع الحاجات الفيزيولوجية، لأن الحصول على الطعام أو الشراب وإشباع الحاجات الفيزيولوجية المرتبطة بهما ليس نهاية المطاف بالنسبة للدافعية الإنسانية، بل يؤدي هذا الإشباع إلى تحرير الفرد من سيطرة حاجاته الفيزيولوجية، وإلى إتاحة الفرصة الكافية لظهور الحاجات ذات المستوى الأعلى.

٢ ـ حاجات الأمن Safety Needs

تشير هذه الحاجات إلى رغبة الفرد في السلامة والأمن والطمأنينة، وفي تجنب القلق والاضطراب والخوف. وتتبدى حاجات الأمن لدى الرضع والأطفال من خلال نزعتهم إلى تفضيل أنماط سلوكيّة روتينيّة أو متواترة أو مألوفة، ومن خلال نزعتهم إلى تجنب الأوضاع الغريبة وغير المألوفة، والتي تستجر عادة رجاع القلق والخوف. كما تتبدى حاجات الأمن عند الأطفال والراشدين على حد سواء، بالتحرك المسيطر والنشط الذي يقوم به هؤلاء في حالات الطوارىء التي تهدد السلامة العامة كالحروب أو الأوبئة أو الكوارث الطبيعية.

٣ ـ حاجات الحب والانتماء Love and Belonging Needs

تنطوي حاجات الحب والانتماء على الرغبة في انشاء علاقات وجدانية وعاطفية مع الآخرين بعامة، ومع الأفراد والمجموعات الهامة في حياة الفرد بخاصة. وتتبدى هذه الحاجات في الشعور الذي يعانيه الفرد لدى غياب أصدقائه أو أحبائه أو أطفاله أو المقربين لديه، ويعتبر هذا الشعور ظاهرة صحية تنتاب الأفراد الأسوياء كافة. ويعتقد ماسلو أن مساهمة الفرد في الحياة الاجتماعية محددة أو مدفوعة بحاجاته للحب والانتماء والتواد والتعاطف، وأن حالات العصيان أو التمرد، وبخاصة عند الشباب، قد تنجم عن عدم اشباع مثل هذه الحاجات.

٤ ـ حاجات احترام الذات Self - Esteem Needs

تشير حاجات احترام الذات إلى رغبة الفرد في تحقيق قيمته الشخصية كفرد متميز، ويتبدى اشباع هذه الحاجات بمشاعر القوة والثقة والجدارة والكفاءة والفائدة. في حين يؤدي عدم إشباعها إلى الشعور بالضعف والعجز والدونية. ومن الجدير بالذكر هنا، أن الإحساس باحترام الذات مرتبط على نحو وثيق بنجاح الطالب في أعماله المدرسيّة، فالطالب الذي يثق بنفسه ويشعر بقوته وكفاءته وجدواه، أقدر على التحصيل من الطالب الذي يلازمه شعور بالضعف أو العجز أو الدونية.

٥ ـ حاجات تحقيق الذات Self - Actualization Needs

تشير حاجات تحقيق الذات إلى رغبة الفرد في تحقيق امكاناته المتنوعة على نحو فعلي وكلي، بحيث يغدو الشخص الذي يمكن أن يكون عليه. وتتبدى هذه الحاجات في النشاطات المهنية واللامهنية التي يمارسها الفرد في حياته الراشدة، والتي تتفق مع رغباته وميوله وقدراته. ويرى ماسلو أن الفرد الذي يستطيع تحقيق ذاته، يتمتع بصحة نفسية عالية جداً، غير أنه يقصر حاجات تحقيق الذات على الأفراد الراشدين فقط، لأن الأطفال واليافعين لن يتمكنوا من تحقيق هذه الحاجات بسبب عدم اكتمال نموهم ونضجهم، الأمر الذي يحول دون قدرتهم على تشكيل هويتهم وقيمهم ومهنهم وصداقاتهم وأسر خاصة بهم... الخ، وهي أمور تتجسد فيها حاجات تحقيق الذات على نحو فعلي. ويمكن بالمقابل رعاية الأطفال وتوجيه نموهم بطرق تمكنهم من التعرف إلى إمكاناتهم وقدراتهم، وتمهد السبل أمامهم لتنميتها وتحقيقها على أفضل وجه.

٦ ـ حاجات المعرفة والفهم Needs to Know and Understand

تشير هذه الحاجات إلى رغبة مستمرة في الفهم والمعرفة، وتتجلى في النشاطات الاستطلاعية والاستكشافية، وفي البحث عن المزيد من المعرفة، والحصول على أكبر قدر ممكن من المعلومات. ويرى ماسلو أن حاجات الفهم والمعرفة، هي أكثر وضوحاً عند بعض الأفراد من غيرهم، فحيثما تكون هذه

الحاجات قوية، فسيرافقها رغبة في الممارسة المنهجية، القائمة على التحليل والتنظيم والبحث في العلاقات. ويلعب هذا الصنف من الحاجات دوراً حيوياً في سلوك الطلاب الأكاديمي، لأن عملية استثارتها وتعزيزها تمكنهم من اكتساب المعرفة وأصول التفكير العلمي، اعتماداً على دوافع ذاتية داخلية.

٧ ـ الحاجات الجمالية Aesthetic Needs

تدل الحاجات الجمالية على الرغبة في القيم الجمالية، وتتجلى لدى بعض الأفراد في إقبالهم أو تفضيلهم للترتيب والنظام والاتساق والكمال سواء في الموضوعات أو الأوضاع أو النشاطات، وكذلك في نزعتهم إلى تجنب الأوضاع القبيحة التي تسود فيها الفوضىٰ وعدم التناسق. وعلى الرغم من اعتراف ماسلو بصعوبة فهم طبيعة الحاجات الجمالية، إلا أنه يعتقد أن الفرد السوي الذي يتمتع بصحة نفسية سليمة ينزع إلى البحث عن الجمال بطبيعته سواء كان طفلاً أم راشداً، ويفضله كقيمة مطلقة ومستقلة عن أية منفعة مادية.

على الرغم من أهمية نظرية ماسلو في الدافعية، وأثرها في نماذج التعلم والعلاج الإنسانية، إلا أنها تقوم على أفكار فلسفية تسلم بحرية الإنسان وخيريته وقدرته على التعقل والإبداع، وتخلو من التجريب بمعناه العلمي، حيث اشتقت نتائجها بالملاحظات والمقابلات العيادية وغير العيادية، الأمر الذي يحول دون التحقق من مدى صدقها. غير أن هذا لا يعني عدم جدوى تلك النظرية، وفائدتها في مجال التنشئة والتربية، فإدراك الآباء والمعلمين والمربين لحقيقة هرمية الدوافع الإنسانية، وضرورة اشباع بعض الدوافع الدنيا، للتمكن من اشباع الدوافع ذات المستوى الأعلى، يبصر هؤلاء بالعديد من الأمور التي يجب مراعاتها أثناء تنشئة الأطفال وتربيتهم.

نظرية التحليل النفسي Psychoanalysis Theory

تنحو نظرية التحليل النفسي، والتي تعود في أصولها ومعظم مفاهيمها إلى فرويد، منحى يختلف جذرياً عن مناحي النظريات الارتباطية والمعرفية والإنسانية، من حيث المفاهيم المستخدمة وتصورات اتباعها للإنسان وسلوكه

وتطور شخصيته. فهي تستخدم مفهوم الغريزة واللاشعور والكبت لدى تفسير السلوك السوي وغير السوي على حد سواء. ولما كانت هذه النظرية بالغة التعقيد، وتناولتها تعديلات كثيرة قام بها تلاميذ فرويد واتباعه، فسنقتصر على تناول أهم معالم هذه النظرية ذات العلاقة المباشرة بالدافعية الإنسانية.

يعتقد فرويد في نظريته المبكرة، أن معظم جوانب السلوك الإنساني مدفوع بحافزين غريزيين، هما حافز الجنس وحافز العدوان، ويؤكد على أهمية دور خبرات الطفولة المبكرة في تحديد سلوك الفرد المستقبلي، كما يطرح مفهوم الدافعية اللاشعورية Unconscious Motivation لتفسير ما يقوم به الفرد من سلوك دون أن يكون قادراً على تحديد أو معرفة الدوافع الكامنة وراء سلوكه هذا. ويفسر فرويد هذه الظاهر بمفهوم الكبت Repression، وهو آلية نفسية يخزن بها الفرد أفكاره ورغباته في اللاشعور Unconsciousness ليتجنب بحثها على مستوى شعوري، لأسباب تتعلق بعدم توافر المناسبة لتحقيقها على هذا المستوى.

وطبقاً لنظرية فرويد، يحدث نوع من التفاعل بين خبرات الطفولة المبكرة والرغبات اللاشعورية المكبوتة الناجمة عن حافزي الجنس والعدوان، حيث يقوم الآباء والراشدون الآخرون بمنع الأطفال من التعبير الحر عن السلوك المحدد بهذين الحافزين، الأمر الذي يكره هؤلاء الأطفال على كبت هذا السلوك وايداعه في المخزن اللاشعوري. بيد أن العملية لا تنتهي عند هذا الحد، فعمليات الكبت لا تؤدي إلى انهاء فاعلية حافزي الجنس والعدوان وأثرهما في السلوك على نحو مطلق، بل يمارسان أثرهما في تحديد السلوك على مستوى لاشعوري، حيث يمكن التعبير عن الحاجات والرغبات والدوافع المكبوتة بأشكال سلوكية أخرىٰ مقنّعة، تتجسد أحياناً في ممارسته بعض أنماط السلوك التخريبي الموجهة نحو الذات أو المجتمع. لذلك يمكن تفسير العديد من الأنماط السلوكية، التي تبدو في ظاهرها غير سوية أو غير معقولة، بدوافع لاشعورية بعيدة عن ادراك الفرد ووعيه.

قد تبدو نظرية التحليل النفسي في الدافعية بعيدة الصلة بالتعلم

والتحصيل، غير أن التدقيق فيما تقدمه من مفاهيم وتفسيرات لتطور السلوك الإنساني وآلياته، تساعد المعلم على فهم المزيد من سلوك طلابه، وتمكنه من تحقيق تواصل أكثر فعالية معهم، الأمر الذي يؤدي بدوره إلى انجاز تعليم أفضل.

دافعية التحصيل Achievement Motivation

يختلف الأفراد عادة من حيث قوة رغباتهم في وضع أهداف مستقبلية لأنفسهم، وفي مدى الجهود التي يكرسونها لتحقيق هذه الأهداف، وينسب هذا الاختلاف إلى تباينهم في مستويات الدافعية التي يمتلكونها. وقد تناول الباحثون في السنوات الثلاثين الماضية مسألة دافعية التحصيل انطلاقاً من البحوث المبكرة التي قام بها موراي (Murray, 1938)، وبحث فيها طبيعة الدافعية وأنواعها وبعض طرق قياسها تجريبياً. حدد موراي عدداً الحاجات دعاها حاجات عالميّة *Universal Needs* تتوافر لدى الأفراد جميعهم بغض النظر عن جنسهم أو عرقهم أو عمرهم، وكانت الحاجة للإنجاز Need to Achieve من بين الحاجات العالمية التي أقرّ موراي بوجودها وعرفها بمجموعة القوى والجهود التي يبذلها الفرد من أجل التغلب على العقبات وانجاز المهام الصعبة بالسرعة الممكنة. وتأثراً بأعمال موراي استخدم بعض الباحثين أمثال ماكليلاند وأتكنسون مفهوم الحاجة للتحصيل Need for Achievement عوضاً عن مفهوم الحاجة للانجاز للدلالة على النجاح في حالة تنافسية طبقاً لمعيار تفوق معين.

تشير دافعية التحصيل إلى اتجاه أو حالة عقلية، وهي بذلك تختلف عن الإنجاز أو التحصيل الواقعي القابل للملاحظة، كما يتجسد مثلاً في الدرجات التي ينالها الفرد بعد أداء اختبار ما، فقد يمتلك الفرد مستوى مرتفعاً من الحاجة للتحصيل، ولكن لسبب أو لآخر، لا يحقق النجاح الذي يرغب فيه على نحو فعلي. ولما كانت هذه الحاجة اتجاهاً او حالة عقلية، فمن المتوقع وجودها بين الافراد جميعهم، وبمستويات متباينة يمكن قياسها والتعرف إليها.

إن إحدى الصعوبات الرئيسية التي واجهت الباحثين مجال دافعية التحصيل، هي تطوير أدوات قياس سليمة تمكن من قياس هذه الدافعية. لقد طور موراي اختبار تفهم الموضوع Thematic Apperception Test (TAT) وهو اختبار إسقاطي، كأداة لدراسة حاجات الفرد وبعض خصائص شخصيته. يتضمن هذا الاختبار عدداً من الصور، يترتب على المفحوص تأليف قصة قصيرة حول الأفراد والموضوعات الممثلة في هذه الصور. ويقوم هذا الاختبار على افتراض مفاده أن دافعية الفرد تؤثر في مخيلته وفي أساليب إنشاء القصص، بحيث يمكن الكشف عن دوافعه بمضمونات القصص التي يؤلفها. وقد طور ماكليلاند وزملاؤه أنماطاً متنوعة من اختبار تفهم الموضوع لقياس دوافع التحصيل. فبعض الصور التي تعرض على الطلاب مثلاً، تمثل صبياً في أمامية الصووة، في حين تمثل خلفيتها منظراً ضبابياً لعملية جراحيّة. ويعطى الطالب عادة مدة خمس دقائق لكتابة قصة حول موضوع الصورة موضع الاهتمام، بحيث يجيب على الأسئلة التالية:

١ ـ ما الذي أدى إلى الحدث المتمثل في الصورة؟.

٢ ـ ما الذي يحدث؟.

٣ ـ ما شعور الأفراد المتمثلين في الصورة؟.

٤ ـ ما النتائج المتوقعة؟.

قد يجيب الطالب ذو المستوى المرتفع من حيث دافعية التحصيل، بأن الصبي يمارس بعض أحلام اليقظة، حيث يتصور نفسه جراحاً، وينقذ حياة الناس، ويؤمن دخلاً مرتفعاً. وقد يجيب الطالب ذو المستوى المتدني من حيث دافعية التحصيل، بأن الصبي يفكر في أمه المريضة التي تتعرض لعملية جراحية صعبة قد تودي بحياتها، لذلك تبدو عليه معالم الحيرة والقلق.

على الرغم من تعقيد الاختبارات الإسقاطية وصعوبة استخراج نتائجها وتحليلها، إلا أنها توفر بعض الدلالات على تباين الأفراد من حيث الدافعية التحصيلية. وقد أشارت نتائج بحوث عديدة (Vander Zanden, 1980) إلى وجود علاقات معيّنة بين مستوى دافعية التحصيل وبعض خصائص

الشخصية. وقد بيّن ماكليلاند (Mcclelland, 1965) وجود علاقة قوية بين المستوى المرتفع لدافعية التحصيل وبعض مظاهر السلوك، بحيث يمكن تصور الفرد ذي المستوى المرتفع من حيث الحاجة للتحصيل على النحو التالي: يسلك هذا الفرد على نحو شبيه بسلوك المقاولين ورجال الأعمال، حيث يبدو ناجحاً فيما يقوم به من أعمال، وينحو إلى استخدام مقاييس متنوعة تزوده بتغذية راجعة مادية، تمكنه من التعرف إلى مدى نجاحه أو تقدمه في انجاز الأهداف التي وضعها لنفسه، ويتصف عادة بالمبادأة وتحمل المسؤولية والمثابرة ومباشرة الأعمال أو المهام التي تتحدىٰ قدراته وامكاناته. ولا يشعر بإشباع حاجته للتحصيل إلا لدى إتمام المهام التي التزم بإنجازها، وحقق الأهداف التي يصبو إليها، ولا يعتبر نفسه ناجحاً إلا إذا كان نجاحه ذا مصدر داخلي ذاتي، بعيداً عن عوامل الحظ والصدفة أو أي شرط خارجي آخر.

تطبيقات تربوية

يمكن في ضوء التفسيرات المتنوعة التي تناولت طبيعة الدافعية، استنتاج بعض الموجهات والمبادىء التي تساهم في استثارة دافعية الطلاب وتعزيزها، وتؤدي بالتالي إلى تحسين أدائهم التحصيلي، وفيما يلي أهم هذه المبادىء:

١ ـ استثارة اهتمامات الطلاب وتوجيهها:

يؤكد معظم تفسيرات الدافعية ضرورة توافر بعض القوى التي تستثير نشاط الفرد وتوجه سلوكه. وهذا ينطبق على النشاطات التعلميّة انطباقه على أي نشاط سلوكي آخر، الأمر الذي يجعل مسألة استثارة انتباه الطلاب واهتماماتهم وتوجيه نشاطاتهم نحو السبل الكفيلة بإنجاز الأهداف المرغوب فيها، أولى مهام المعلم. ويمكن إنجاز هذه المهمة باستخدام مثيرات أو وسائل لفظية وغير لفظية، تخاطب حواس الطالب المختلفة، وتوجه انتباهه إلى الموضوعات أو الحوادث موضوع التعلم. فالتأكيد اللفظي على بعض الحقائق، واستخدام تعبيرات معيّنة مثيرة للانتباه، و الاستفادة من خصائص المثيرات البيئية، كالحركة والحجم واللون والتباين، هي من الوسائل التي تسهل على

المعلم أمر استقطاب انتباه طلابه وتوجيهه، كما تستثير دافع حب الاستطلاع عند هؤلاء الطلاب، والذي يتبدى عموماً في إمعان النظر، والإنصات والانتباه إلى ما هو جديد في الوضع التعليمي - التعلمي.

ولاستثارة انتباه الطلاب واهتماماتهم وحب الاستطلاع لديهم، يمكن للمعلم أن يبدأ نشاطه التعليمي بقصة أو حادثة مثيرة، أو بوصف وضع ينطوي على شيء غير مألوف، أو بطرح مشكلة تتحدى تفكير الطلاب وتأسر اهتماماتهم، بحيث تجبرهم على التخلي عن المشتتات التي قد تعوق قدرتهم على تركيز الانتباه، ويستحسن أن تكون هذه النشاطات الأولية على علاقة وثيقة بالمادة الدراسية موضوع الاهتمام، ومناسبة لخصائص الطلاب ذات العلاقة بالتحصيل، كالخبرات السابقة ومستوى التحصيل والقدرات ومستوى النمو... الخ.

٢ - استثارة حاجات الطلاب للإنجاز والنجاح:

تبيّن لدى عرض بعض نظريات الدافعية، أن حاجات الفرد للإنجاز والنجاح، متوافرة لدى جميع الأفراد ولكن بمستويات متباينة، وقد لا يبلغ مستوى هذه الحاجات عند بعض الطلاب، لسبب أو لآخر، حداً يمكنهم من صياغة أهدافهم وبذل الجهود اللازمة لتحقيقها. لذلك يترتب على المعلم توجيه انتباه خاص لمثل هؤلاء الطلاب، وبخاصة عندما يظهرون سلوكاً يدل على عدم رغبتهم في أداء أعمالهم المدرسية. إن تكليف الطالب ذي الحاجة المنخفضة للإنجاز والنجاح، بمهام سهلة نسبياً، يضمن نجاحه فيها، والإقلال من قيمة النتائج غير المرغوب فيها والمترتبة عن الفشل، يمكن أن يؤديا إلى استثارة حاجة هذا الطالب للإنجاز، وزيادة مستوى رغبته في النجاح، لأن النجاح يمكنه من الثقة بنفسه وقدراته، ويجنبه حالات القلق الناجمة عن الخوف من الفشل، ويعزز نشاطاته الأكاديمية المستقبلية.

٣ - تمكين الطلاب من صياغة أهدافهم وتحقيقها:

تشير بعض النظريات المعرفية في الدافعية، إلى أن سلوك الفرد محدد جزئياً بالتوقعات والأهداف التي ينوي انجازها في مرحلة مستقبلية. وتتباين

ديمومة الفترة الزمنية اللازمة لإنجاز هذه الأهداف بتباين الأهداف ذاتها، فقد تكون هذه الفترة طويلة، لارتباطها بأهداف بعيدة المدى تتعلق بالمستقبل التعليمي والمهني للطالب، وقد تكون قصيرة جداً، لارتباطها بأهداف قريبة المدى، تتعلق بنشاط تحصيلي راهن، كالتمكن من مادة أو وحدة دراسية معينة. ولما كانت الأهداف التعليمية قريبة المدى، على علاقة مباشرة بعمل المعلم ومهامه، فسيترتب عليه مساعدة طلابه على صياغة أهدافهم وتحقيقها، وبخاصة في مراحل التعليم الأولى، بحيث يتمكنون تدريجياً من إنجاز هذه المهمة بأنفسهم في المستقبل.

ويستطيع المعلم تمكين طلابه من صياغة أهدافهم باتباع العديد من النشاطات، كتدريب الطلاب على تحديد أهدافهم التعليمية وصياغتهم بلغتهم الخاصة، ومناقشتها معهم، ومساعدتهم على اختيار الأهداف التي يقرون بقدرتهم على إنجازها، وعلى تحديد الاستراتيجيات المناسبة التي يجب اتباعها لدى محاولة تحقيقها. إن معرفة المعلم ببعض خصائص طلابه، كمستوى النمو، والتحصيل السابق، والقدرة على التعلم، ومستوى الطموح، وبما تتطلبه الأهداف التعليمية من استعدادات وقدرات وجهود، تساعد المعلم على أداء تلك النشاطات على نحو فعال، وتمكن طلابه من اكتساب استراتيجيات وضع الأهداف، وبناء الخطط اللازمة لإنجازها.

٤ ـ استخدام برامج تعزيز مناسبة:

تؤكد النظريات الارتباطية والسلوكية أهمية دور التعزيز في التعلم، وعلى قدرته على استثارة دافعية المتعلم وتوجيه نشاطاته. ويأخذ التعزيز في الأوضاع التعليمية أشكالاً متنوعة، كالإثابات المادية، والعلامات المدرسية، والنشاطات الترويحية، كما قد يأخذ بعض أشكال التغذية الراجعة، كالتغذية الراجعة الإعلامية أو التصحيحية. ويستطيع المعلم في ضوء معرفته بطبيعة عمليات التعزيز، واستراتيجيات استخدام المعززات، وضع برامج تعزيز مناسبة، تستثير دافعية الطلاب التحصيلية، وتعزز رغباتهم في النجاح. هذا وتتناول بعض الفصول اللاحقة من هذا الكتاب مفهوم التعزيز وآلياته وتقنياته

المختلفة، يمكن الرجوع إليها من أجل الحصول على معلومات أكثر تفصيلاً في هذا المجال (راجع الفصول الخاصة بالتعلم ونماذجه ونماذج التعليم).

٥ ـ توفير مناخ تعليمي غير مثير للقلق:

تشير النظرية الإنسانية في الدافعية إلى ضرورة إشباع بعض الحاجات السيكولوجية الأساسية، كالأمن والانتماء وتكوين الصداقات والتقبل واحترام الذات، للتمكن من إشباع حاجات المعرفة والفهم وتحقيق الذات. لذلك فقد يؤدي الفشل في إشباع تلك الحاجات الأساسية، إلى إعاقة حاجات الطالب إلى الإنجاز والتحصيل وتحقيق قدراته وإمكاناته على النحو المرغوب فيه، الأمر الذي يفرض على المعلم بناء مناخ صفي تتوافر فيه الشروط الكفيلة بإشباع حاجات الطلاب للأمن والانتماء واحترام الذات، واستبعاد أية عوامل تهديدية تثير قلق الطلاب ومخاوفهم. فالتنافس الشديد الذي يسود معظم النظم المدرسية، والتأكيد المتطرف على أهمية إنجاح، وترتيب الدرجات في ضوء معايير خارجية، والعقوبات الشديدة المترتبة على الفشل، هي من العوامل الحاسمة التي تستثير قلق الطلاب ومخاوفهم، وتؤدي بالتالي إلى احباط دافعيتهم وفشلهم. إن كمية معينة من القلق، قد تبدو ضرورية لحفز الطلاب وحثهم على تكريس جهودهم القصوى، غير أن تجاوز هذه الكميّة قد يؤدي إلى النتائج المضادة. هذا ويمكن الرجوع إلى الفصل السادس الخاص بالتفاعل الصفي للتمكن من بعض المعلومات التي تساعد على توفير مناخ تعليمي دافعي.

خلاصة

يستخدم مفهوم الدافعية للإشارة إلى ما يحض الفرد على القيام بنشاط سلوكي ما، وتوجيه هذا النشاط نحو وجهة معيّنة. وقد تعددت النظريات التي تناولت طبيعة هذا المفهوم.

يشرح تورندايك الدافعية بقانون الأثر حيث يؤدي الإشباع الذي يتلو استجابة ما إلى تعلم هذه الاستجابة وتقويتها. ويستخدم هل مصطلح اختزال الحاجة للدلالة على حالة الإشباع، ومصطلح الحافز للدلالة على بعض المتغيرات المتدخلة بين الحاجة والسلوك. أما سكنر فيرفض مثل هذه المتغيرات، ويرى أن نشاط العضوية مرتبط بكمية حرمانها، والتعزيز الذي يتلو الاستجابات يؤدي إلى تعلمها.

وتؤكد التفسيرات المعرفية للدافعية، على مفاهيم أكثر ارتباطاً بمتوسطات مركزية كالقصد والنية والتوقع، وتميز بين الدافعية الذاتية والدافعية الخارجية، اعترافاً منها بحرية الفرد وقدرته على اتخاذ القرارات التي يراها مناسبة، فحب الاستطلاع والرغبة في النجاح هي من الدوافع الدالة على وجود الدافعية الذاتية، وعلى الدور الذي تلعبه هذه الدافعية في تنشيط السلوك الإنساني وتوجيهه.

ويتبنى ماسلو نموذجاً هرمياً يحدد فيه حاجات الإنسان بسبع فئات، تبدأ بالحاجات الفيزيولوجية وتنتهي بالحاجات الجمالية، ويرى ضرورة اشباع الحاجات الدنيا للتمكن من اشباع الحاجات ذات المستوى الأعلى. وتأخذ

فئات الحاجات الترتيب التالي: الحاجات الفيزيولوجية، وحاجات الأمن، وحاجات الحب والانتماء، وحاجات احترام الذات، وحاجات تحقيق الذات، وحاجات المعرفة والفهم، والحاجات الجمالية.

أما فرويد فيقول بدافعية لاشعورية، ويرى أن معظم أنواع السلوك الإنساني مدفوعة بحافزين غريزيين هما حافزا الجنس والعدوان، ويؤكد على أهمية تفاعلهما مع خبرات الطفولة المبكرة، وأثرهما في تحديد العديد من جوانب السلوك الإنساني.

تشير دافعية التحصيل إلى اتجاه أو حالة عقلية تبيّن مدى رغبة الفرد في الإنجاز والنجاح. وقد أشارت بعض الدراسات إلى تباين الأفراد من حيث هذه الدافعية، وإلى ارتباطها ببعض الأنماط السلوكية كالمبادأة والمثابرة وتحمل المسؤولية. ويمكن تعزيز دافعية التحصيل عند الطلاب باستثارة اهتماماتهم وتوجيهها، وتشجيع حاجاتهم للإنجاز والنجاح، وتدريبهم على صياغة أهدافهم بأنفسهم، واستخدام برامج تعزيز مناسبة، وتوفير مناخ تعليمي غير مثير للقلق.

الفصل السابع

خصائص المعلمين والتفاعل الصفي

- **محكات التعليم الفعال.**
- **خصائص المعلم الفعال.**
  - الخصائص المعرفيّة.
  - خصائص الشخصية.
- **التفاعل الصفي.**
- **البنية الصفية.**
  - حجم الصف.
  - التكوين النفسي - الاجتماعي للصف.
  - أنماط التواصل الصفي.
- تفاعل المعلم - الطالب.
  - التكوين الادراكي للمعلم وتقييم الطالب
  - أثر الشكل الخارجي أو الجاذبية الجسمية.
  - أثر المستوى الاقتصادي - الاجتماعي.

- آثار توقع المعلم.
- أثر جنس المعلم.
- أثر الطلاب.
- تفاعل الطالب - الطالب.

يعتبر المعلم عنصراً أساسياً في العملية التعليميّة - التعلمية، وتلعب خصائصه المعرفية والانفعالية دوراً هاماً في فعالية هذه العملية، لأن هذه الخصائص تشكل أحد المدخلات التربوية الهامة التي تؤثر بشكل أو بآخر، في الناتج التحصيلي على المستويات النفسية الحركية والانفعالية (العاطفية) والمعرفية. والمعلم القادر على أداء دوره على نحو فعال، والذي يكرس جهوده لإيجاد الفرص التعليميّة الأفضل لطلابه، يستطيع أن يؤثر في مستويات تحصيلهم وأمنهم النفسي.

لقد غدا التعليم مهنة تتطلب، بالإضافة إلى بعض الخصائص المعرفية والانفعالية، مهارات وكفايات معينة يجب توافرها لدى المعلم ليكون تعليمه فعالاً. وقد تكون الجهود المستمرة والمكرّسة لتطوير برامج إعداد المعلمين خير دليل على ذلك، تزايد الخبرات والمعارف، من الوجهتين الكمية والنوعية، والناجمة عن التغيرات العلمية والاقتصادية والاجتماعية والثقافة التي يواجهها مجتمعنا الحالي، يجعل أمر هذا التطوير ضرورياً، لأنه يتيح فرص تزويد المعلمين بالمعلومات والوسائل والطرق والتحديثات التي أسفرت عنها بحوث التعلم والتعليم والتي تم إنجازها في ضوء تلك التغيرات.

ولكن كيف نتناول فعالية المعلم طالما غدا التعليم مهنة تستلزم توافر مهارات وكفايات معينة؟ وهل نؤكد إعداد المعلم وإكسابه المهارات والكفايات اللازمة لنجاح التعليم، أم نؤكد على خصائصه المختلفة ذات العلاقة بفعاليته التعليمية؟.

أكد بوبهام (Popham, 1961) على ضرورة توافر أنماط تعليمية سلوكية محددة، يجب على المعلم القيام بها لإنجاز العمل التعليمي على النحو الأفضل، وطور بعض الاختبارات التي تقيس الكفايات التعليمية، وذلك بتحديد الطرق التي تمكن الطلاب من اكتساب المعلومات وتحقيق الأهداف التعليمية المرغوب فيها، الأمر الذي أدى إلى ما يسمىٰ ببرامج تدريب المعلمين القائمة على الأداء أو الكفاية، Performance - based or competency - based teacher education programs حيث يجب على المعلم، في ضوء مثل هذه البرامج، التمكن من إبداء أنماط تعليمية سلوكية ظاهرة، ترتبط بالفعالية التعليمية، قبل ممارسة عملية التعليم على نحو فعلي. (Mc Donald, 1974).

وأيد كيج (Gage, 1968) هذا المنحى، وأشار إلى أنه قد أمكن تحديد طرق التدريس المختلفة، كالمحاضرة والمناقشة، وتعليمها كمهارات مهنية متخصصة بحيث تمكّن المعلومن من استخدامها في مهامهم التعليميّة على نحو فعال. ويرى كيج أن السلوك التعليمي مجموعة من المهارات التقنية، كإجادة استخدام الأسئلة، والتعرف على الاستجابات السلوكية الموجهة، وجذب الانتباه، والتزويد بالتغذية الراجعة واستخدام أساليب الثواب والعقاب أو التعزيز، والقيام بالشرح والتفسير.

إن النزعة إلى التأكيد على برامج اعداد المعلمين القائمة على الكفايات والتي تعمل على تحديد قوائم كفايات تعليمية معينة (Rosner and Kay, 1974) (مرعي، ١٩٨١) وتدريب المعلمين عليها، بقصد تحسين فعاليتهم التعليمية، لا تعني أن هذه الفعالية مقصورة على اكتساب الكفايات التعليمية فقط، فالمعلم فرد يتسم بخصائص شخصية معينة، تؤثر في كفاياته وفعاليته، وتؤدي إلى فروق فردية بين المعلمين، من حيث أداءاتهم التعليمية ونشاطاتهم المدرسية المختلفة، فمن هذا المعلم الفعال؟ وما هي الخصائص التي يتسم بها؟.

على الرغم من أهمية مثل هذه الأسئلة وتواترها، إلا أنه يصعب

الوصول إلى إجابات مطلقة عنها، وقد تعود مثل هذه الصعوبة جزئياً إلى تعدد جوانب الفعالية، وتعدد العوامل التي تتدخل فيها، كما قد تعود إلى مشكلة تحديد مفهوم التعليم الفعال، حيث يختلف هذا المفهوم باختلاف دور الأفراد ذوي العلاقة بالعملية التعليمية ـ التعلميّة. وقد بينت بعض البحوث (Den - Ton et al, 1977; Doyle et al, 1978) رباعي، ١٩٨١، إن الطلاب والمعلمين والمديرين والآباء، يدركون فعالية التعليم وخصائص المعلم الفعال على نحو متباين، لذلك لا بد من تناول بعض المحكات المستخدمة في تحديد مفهوم التعليم الفعال قبل تناول خصائص المعلم الفعال.

محكات التعليم الفعال

إن التعليم عملية معقدة ومتعددة الجوانب والأبعاد، بحيث تؤثر في نجاحه متغيرات كثيرة متداخلة، فهناك المتغيرات الخاصة بالمتعلم وبالمعلم وبالمادة الدراسية وبطرق التدريس ووسائله. لهذا يبدو من غير المستغرب، في ضوء هذه الشبكة المتداخلة من المتغيرات، أن ينزع الباحثون إلى تقويم فعالية التعليم في ضوء عدد من المحكات المتنوعة (Mc Neil and Popham, 1973) (رباعي، ١٩٨١) ويشير كلوزماير إلى ثلاثة محكات أساسية هي:

أ ـ النتاج التعليمي: Product

يشير هذا المحك إلى ما يتعلمه الطالب ويكتسبه من خبرات، نتيجة للنشاطات التعليمية المدرسية. ويمكن الوقوف على النتاج التعليمي من خلال مقارنة أداء المتعلم قبل التعليم، بأدائه بعد التعليم، أي بالتغيرات التي تطرأ على سلوكه، والتي تتبدى في اكتساب القدرات المعرفية والميول والاتجاهات والقيم والشخصية المتكاملة.

يعتقد الباحثون الذين يأخذون بمثل هذا المحك، أن النتاج التعليمي هو أفضل وسيلة لاختبار فعالية المعلم ونجاح التعليم، لأنه يمكننا من معرفة الانجازات التي حققها المتعلم في المجالات النفسية الحركية والانفعالية والمعرفية. وقد أظهر بعض الدراسات (Bennet, 1972) أثر المعلمين في تحصيل الطلاب، حيث تمكن طلاب بعض المعلمين، لدى تشابه الشروط

الأخرى، من إنجاز مستويات تحصيلية أعلى من المستويات التي أنجزها طلاب معلمين آخرين. لكن العقبة الأساسية التي قد يواجهها هذا المحك، تتجلى في عملية القياس، إذ يصعب في بعض الأحيان، الوقوف على بيانات ثابتة وصادقة حول التغيرات التي تتناول جوانب سلوك الطلاب المختلفة. وتعود هذه الصعوبة لعدم توافر تقنيات القياس الدقيقة، ولتعذر الوقوف على بعض التغيرات التي تطرأ على سلوك المتعلم والتي لا يمكن إخضاعها لعمليات القياس.

ب ـ العملية التعليمية: Process

يشير هذا المحك إلى أنماط السلوك التفاعلي السائدة أثناء العملية التعليمية. التعلمية ذاتها، والتي تنجم عادة عن تفاعل أنماط السلوك التعليمي للمعلم، مع أنماط السلوك التعلّمي للطالب، والتي يمارسها كل منهما في الوضع التعليمي الصفي. وتتضح أنماط سلوك المعلم من خلال الطرق التي يتبعها في شرح المادة الدراسية، وإثارة الأسئلة وإدارة الحوار والمناقشة داخل الصف، كما تتضح من خلال الأساليب التي يزاولها في إرشاد الطلاب وتزويدهم بالتغذية الراجعة وتقويم نتاجاتهم. أما الأنماط السلوكية للمتعلم، فتتجلى من خلال طرق استجابته للنظام، وتركيز الانتباه، وبذل الجهد والمثابرة، والقيام بالتجارب والممارسات العملية، وأساليب الحوار وإدارة المناقشات.

ولتقويم فعالية المعلم ونجاح التعليم في ضوء هذا المحك، يستخدم الباحثون أساليب الملاحظة المباشرة للوقوف على الأنماط السلوكية للمعلم والمتعلم والتي يمارسها كل منهما أثناء عملية التعليم، بحيث تتم ملاحظة هذه الأنماط ووصفها وتسجيلها وتفسيرها للحكم على فعالية التعليم في ضوء ما يجري داخل الصف.

حـ ـ العوامل المنبئة: Presage

يشير هذا المحك إلى الاستعدادات والقدرات والعوامل الشخصية التي يتسم بها المعلم والتي يمكن أن تساعد في التنبؤ بفعاليته التعليمية الحالية

والمستقبلية، كقدراته الفعلية، وسماته الشخصية، وعدد سنوات تعليمه، ومستواه التحصيلي، وتفوقه الدراسي.

ويمكن الوقوف على هذه الخصائص بالرجوع إلى السجلات والتقارير المدرسية والجامعية والمقابلات، واستخدام بعض الاختبارات التي تقيس السمات العقلية وغير العقلية المرتبطة بالتعليم الفعال.

خصائص المعلم الفعال

يتضح من المحكات السابقة جميعها، أن للمعلم دوراً هاماً في تحديد فعالية التعليم ونجاحه، الأمر الذي دفع العديد من الباحثين (رباعي، ١٩٨١) إلى دراسة خصائص المعلم الفعال كما يدركها أفراد عديدون، كالطلاب، والمعلمين، والمديرين، والموجهين التربويين، والآباء... الخ، وذلك للوقوف على أهم الخصائص ذات الارتباط الوثيق بنجاح العملية التعليمية ـ التعلمية. ويمكن تصنيف هذه الخصائص في فئتين، فئة الخصائص المعرفية، وفئة الخصائص الشخصية، ونتناول فيما يلي هذين النوعين من الخصائص.

أ ـ الخصائص المعرفية: Cognitive characteristics

إن حصيلة المعلم المعرفية، وقدراته العقلية، والأساليب التي يتبعها في استثارة طلابه، هي من العوامل الهامة التي يجب أخذها في الحسبان عند البحث في الخصائص المعرفية للمعلم الفعال. بيد أنه يصعب قياس أو تقدير الدور الذي تلعبه مثل هذه الخصائص في فعالية التعليم، لأن هذه الفعالية لا تعتمد على معارف المعلم وقدراته العقلية فقط، بل تعتمد أيضاً على الاستراتيجيات التي يتبعها في عملية التواصل مع طلابه وإيصال ما يعرف إليهم. هذا، ويمكن تصنيف الخصائص المعرفية للمعلم الفعال في عدة عوامل أهمها:

١ ـ الإعداد الأكاديمي والمهني:

يرتبط إعداد المعلم أكاديمياً ومهنياً على نحو ايجابي بفعالية التعليم. فقد أشار بعض البحوث (Simun and Asher, 1964) إلى وجود ارتباط ايجابي بين

مستوى التحصيل الأكاديمي للمعلمين وفعاليتهم التعليمية كما يقدرها الاداريون والموجهون والتربويون في ضوء اعداد الخطط الدراسية والتعامل مع الطلاب. فالمعلم المتفوق في ميدان تخصّصه، والمؤهل مهنياً على نحو جيد، يغدو أكثر فعالية من المعلم الأقل تفوقاً واعداداً، إذا قيست هذه الفعالية بمستوى تحصيل طلابه (Right and Nuthall, 1970, Rosenshine, 1971) وقد يعود سبب ذلك إلى كون العوامل التي تجعل الطالب متفوقاً، هي ذاتها التي تجعله معلماً فعالاً، كالقدرة العقلية، والجد، والمثابرة، والميل إلى القراءة وسعة الاطلاع... الخ وقد أشارت دراسة تورانس وبارنت (Torrance and Parent, 1966 إلى أن المعلمين الأكثر فعالية يمتلكون فعاليات عقلية تمكنهم من استخدام نشاطات وأساليب متنوعة في التدريس، تميزهم عن غيرهم من المعلمين الأقل فعالية.

ويمكن الاستنتاج عموماً، بأن فعالية التعليم ترتبط ايجابياً بعدد من العوامل المعرفية، كالقدرة العقلية العامة، والقدرة على حل المشكلات، ومستوى التحصيل الأكاديمي، والمهارات الخاصة بإعداد المادة الدراسية وتنفيذها، والمعلومات ذات العلاقة بالنمو والتعلم، كما يمكن استخدام هذه العوامل كمنبئات للتعلم الفعال.

٢ ـ اتساع المعرفة والاهتمامات:

تدل دراسة قام بها ريانز (Ryans, 1959) أن التعليم الناجح أو الفعال، لا ترتبط بتفوق المعلم في ميدان تخصصه والميادين الأخرى ذات العلاقة فقط، بل يرتبط أيضاً بمدى اهتماماته وتنوعها. لقد تناول ريانز دراسة الخصائص المعرفية وغير المعرفية لمجموعة كبيرة من المعلمين بلغ عددهم ٢٠٤٣ معلماً (٩٨٧ معلماً في المدارس الابتدائية، و١٠٦٥ معلماً في المدارس الثانوية) حيث قام عدد من الملاحظين المدربين بتصنيف هؤلاء المعلمين في فئتين، فئة المعلمين الفعالين، وفئة المعلمين غير الفعالين، وذلك في ضوء ٢٢ بعداً من أبعاد السلوك الصفي، وتبينّ نتيجة مقارنة خصائص أفراد هاتين المجموعتين، أن المعلمين الأكثر فعالية، يملكون اهتمامات قوية وواسعة في المسائل

الاجتماعية والأدبية والفنيّة، بالإضافة إلى امتلاكهم مستوى أعلى من الذكاء اللفظي أو المجرد، الأمر الذي يشير إلى أن معرفة المعلم بالمسائل التي تقع خارج ميدان تخصصه والميادين الأخرى ذات العلاقة بهذا التخصص، وسعة اطلاعه على هذه المسائل، تجعله أكثر فعالية من المعلم الأقل اهتماماً ومعرفة واطلاعاً.

٣ ـ المعلومات المتوافرة للمعلم عن طلابه:

تشكل كمية المعلومات التي تتوافر لدى المعلم عن خصائص طلابه المختلفة، متغيراً هاماً من متغيرات الخصائص المعرفية للمعلم الفعال، فقد تبيّن أن هذا النوع من المعلومات يرتبط على نحو وثيق بفعالية التعليم واتجاهات الطلاب نحو الدراسة والمعلمين (Hoyt, 1955). إن المعلم الفعال لا يعرف الكثير عن ميدان تخصصه فقط. بل يعرف الكثير عن طلابه أيضاً، ويشير بعض الدراسات أن الطلاب الذين يدرسون مع معلمين يملكون معلومات وافرة عن طلابهم، يمتازون بمستوى تحصيلي أعلى من المستوى التحصيلي للطلاب الذين يدرسون مع معلمين لا يعرفون عن طلابهم إلا اليسير من المعلومات. (Ojemann and Wilkinson, 1939).

إن معرفة المعلم أسماء طلابه وقدراتهم العقلية ومستويات نموهم وتحصيلهم، وخلفياتهم الاقتصادية، والاجتماعية والثقافية، وكذلك معرفة اتجاهاتهم وميولهم وقيمهم، تجعله أكثر فعالية في تواصله وتعامله معهم، كما تساعد طلابه على تكوين اتجاهات ايجابية نحوه ونحو مادته الدراسية.

٤ ـ استخدام المنظمات التقدمية:

تشير بعض الدلائل إلى أن المعلم الأكثر فعالية، يلجأ إلى استخدام استراتيجيات تجعل تعلم طلابه ذا معنى، وذلك من خلال إعداد هؤلاء الطلاب معرفياً لدى تقديم المواد أو المعلومات الجديدة (Ausubel fitzgerald, 1962) ويبدو أن المعلم الفعال أكثر ميلاً إلى تزويد طلابه بما يسمى بالمنظمات المتقدمة. advance organizers، وهي عبارة عن مراجعات أو معلومات أو قراءات قصيرة عامة، يكون الطلاب على ألفة بها أكثر من ألفتهم بالمادة التعليمية الأكثر تعقيداً وتحديداً. وتقوم هذه المقدمات بحسر الفجوة بين

معلومات الطلاب السابقة والمعلومات الجديدة التي تنطوي عليها المادة الدراسية موضوع الاهتمام، وبذلك يسهل عليهم تمييز المادة الجديدة وفهمها ودمجها في بنيتهم المعرفية السابقة. وربما تعود عدم فعالية بعض المعلمين، إلى عدم قدرتهم على استخدام مثل هذه المقدمات استخداماً ناجعاً وعدم تمكنهم من جعل التعلم ذا معنى بالنسبة لطلابهم، الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض مستوى فاعلية التعليم وتدني مستوى الطلاب التحصيلي.

يبدو من الدلائل المتوافرة والتي تم استعراضها فيما سبق، أن الخصائص المعرفية للمعلم، تلعب دوراً هاماً في نجاح العملية التعليمية - التعلميّة، فالذكاء الجيد، وعادات القراءة الواسعة والمتنوعة، والمهارة في استخدام المنظمات المتقدمة، وإرادة العمل الشاق، والاعداد الجيد، هي من المتغيرات المعرفية الرئيسية المرتبطة ايجابياً بالتعليم الفعال. بيد أن هذه المتغيرات لا تشكل إلا جانباً واحداً من خصائص المعلمين التي تؤثر في فاعلية أعمالهم، فهناك جانب آخر أكثر تعقيداً، هو جانب الخصائص الانفعالية أو غير المعرفية والمتعلقة ببعض السمات الشخصية للمعلمين الفعالين.

ب - خصائص الشخصية Personality characteristics

ينزع المعلمون كغيرهم من فئات الناس الأخرى، نتيجة تباينهم في العديد من الخصائص والسمات الشخصية، إلى إثارة مناخات صفيّة مختلفة لدى تفاعلهم وتواصلهم مع طلابهم. ويبدو أن التباين بين المعلمين من حيث الاتجاهات والقيم وسمات الشخصية، أكبر مدى من تباينهم في القدرة العقلية العامة والمتغيرات المعرفية الأخرى. وقد يعود ذلك إلى كون هذه المتغيرات، كالمستوى التحصيلي، والمهارات التعليمية، والحصيلة المعرفية... الخ تعتمد في جزء كبير منها على الجانب المعرفي أكثر من اعتمادها على الجانب الانفعالي العاطفي. ومع ذلك فقد تكون المتغيرات الانفعالية والشخصية، أكثر أهمية في تحديد تباين فعالية المعلمين التعليمية، من المتغيرات المعرفية. ونتناول فيما يلي بعض أهم الخصائص الشخصية التي بيّنت الدراسات علاقتها بالتعليم الناجح أو أثرها فيه.

١ ـ الاتزان والدفء والمودّة:

تشير دراسات عديدة إلى أن خصائص شخصية المعلم تؤثر في سلوك طلاب التحصيلي وغير التحصيلي. فقد تبيّن أن الأطفال والمراهقين الذين يواجهون بعض الصعوبات المدرسية والمنزلية، قادرون على التحسّن السريع عندما يرعاهم معلمون قادرون على تزويدهم بُالمسؤولية (Anderson, 1959). كما بين بونتون وزملاؤه (Boynton et al, 1934) في دراسة تناولوا فيها ٧٠ معلماً و١٠٠٠ تلميذ من الصفين الخامس والسادس الابتدائيين، أن الأطفال يبدأون بالتأثر بخصائص معلميهم خلال الشهرين الأولين من تعاملهم مع هؤلاء المعلمين، وقد بيّنت هذه الدراسة أن تلاميذ المعلمين المتّصفين بالاتزان الانفعالي، يظهرون مستوى من الأمن الانفعالي والصحة النفسية، أعلى من المستوى الذي يظهره تلاميذ المعلمين المتّسمين بالتوتر وعدم الاتزان.

وأشارت دراسة ريانز (Ryans, 1960) إلى أن ارتباط فعالية التعليم بخصائص المعلمين الانفعالية، أقوى من ارتباطها بخصائصهم المعرفية، حيث تبيّن أن المعلمين الأكثر فعالية، يمتازون بالتسامح تجاه سلوك تلاميذهم ودوافعهم، ويعبرون عن مشاعر ودّية حيالهم، ويفضلون استخدام الإجراءات التعليمية غير الموجهة (كالمناقشة والاستنتاج والاستقراء) على الاجراءات الموجهة (كالمحاضرة والتلقين) في تفاعلهم الصفي، كما ينصتون لتلاميذهم ويتقبلون أفكارهم ويشجعونهم على المساهمة في النشاطات الصفية المختلفة. إن مثل هؤلاء المعلمين، يمتازون بالتعاطف والدفء والمودّة والاتزان.

وتؤكد دراسة كونين وجامب (Conin and Gymp, 1961) أثر سلوك المعلمين الودّي في تعلم تلاميذ المدارس الابتدائية وتكيفهم، إذ أظهرت هذه الدراسة أن الأطفال الذين يتولى تعليمهم معلمون عقابيون، يظهرون سلوكاً عدوانياً وعدم اهتمام بالتعلم والموضوعات المدرسية، وذلك في حال مقارنتهم بالأطفال الذين يقوم بتعليمهم معلمون غير عقابيين أو متسامحين. ويبدو أن المعلم العقابي يعوّق عملية اكتساب الثقة بالمدرسة عند تلاميذه، في حين يسهّل المعلم الودود، والمتعاطف مثل هذه الثقة.

وقام ويتي (Witty, 1967) بدراسة مسحية صنّف فيها السمات الشخصية للمعلم الفعال كما يدركها التلاميذ أنفسهم، وأسفرت نتائج هذه الدراسة عن السمات التالية، والمرتّبة تنازلياً حسب تفضيل التلاميذ لها:

١ ـ التعاون والاتجاهات الديمقراطية.
٢ ـ التعاطف ومراعاة الفروق الفردية.
٣ ـ الصبر.
٤ ـ سعة الميول والاهتمامات.
٥ ـ المظهر الشخصي والمزاج المرح.
٦ ـ العدل وعدم التحيز.
٧ ـ الحس الفكاهي.
٨ ـ السلوك الثابت والمتّسق.
٩ ـ الاهتمام بمشكلات التلاميذ.
١٠ ـ المرونة.
١١ ـ استخدام الثواب والتعزيز.
١٢ ـ الكفاءة غير العادية في تعليم موضوع معين.

ومما يلفت النظر في نتائج هذه الدراسة، أن التلاميذ يفضلون سمات التعاون والتعاطف لدى معلميهم ويصفونها في المركز الأول من حيث الأهمية، في حين يضعون الكفاءة النادرة في تعليم موضوع معيّن في المركز الأخير، الأمر الذي يبيّن بجلاء أن توافر بعض الخصائص الانفعالية عند المعلمين، كالود والتعاطف، هو أكثر أهمية من توافر بعض الخصائص المعرفية لديهم، كالمهارة في تدريس مادة معينة، وذلك من وجهة نظر المتعلمين على أقل تقدير.

ويبدو أن تفضيل المتعلمين لسمات الود والدفء والتعاطف والاهتمام والتعاون غير مقصور على تلاميذ المدارس الابتدائية فقط، بل هناك ما يوحي بأن طلاب الجامعات يفضلون الأساتذة الذين يوجهون انتباههم إلى طلابهم ويهتمون بمشكلاتهم الشخصية والأكاديمية على حد سواء، ويعتبرونهم أفضل الأساتذة وأكثرهم فعالية. (Sherman and Blackman, 1975).

٢ ـ الحماس:

يشير بعض الدلائل إلى أن مستوى حماس المعلم في أداء مهمته التعليمية يؤثر في فاعلية التعليم على نحو كبير. وقد بينت بعض الدراسات وجود ارتباط ايجابي بين حماس المعلم ومستوى تحصيل طلابه، كما بينت هذه الدراسات أن الطلاب أكثر استجابة نحو المعلمين المتحمسين، ونحو المواد التي تقدم على نحو حماسي (Mastin, 1973, Rosenshine and Furst, 1973). وتبيّن هذه النتائج بوضوح، أن حماس المعلم، كصفة شخصية، يؤثر في فاعلية التعليم، ويساهم في تباين الطلاب من حيث مستوى التحصيل ومن حيث اتجاهاتهم نحو المادة الدراسية ومدرسها.

٣ ـ الإنسانية:

إن تحديد المعلم الفعّال أو غير الفعال في ضوء بعض سمات الشخصية أو خصائصها، يمكننا من القول بأن المعلم الفعال هو المعلم «الإنسان» الذي يتصف بما تنطوي عليه هذه الكلمة من معنى. إن المعلم الإنسان، هو المعلم القادر على التواصل مع الآخرين والمتعاطف والودود والصادق والمتحمّس والمرح والديمقراطي والمنفتح والمبادة والقابل للنقد والمتقبل للآخرين.

وقد يبدو صحيحاً أن بعض السمات الشخصية المناقضة، كالتزمت والديكتاتورية والعصبيّة والانغلاق وعدم تقبل الآخرين والحساسية تجاه النقد، تجعل من المعلم أقل فاعلية، إلا أنه يجب الاعتراف بأنه ما من معلم يمتلك تلك الخصائص الحميدة جميعها، فقد يتصف بعض المعلمين ببعض الخصائص الشخصية غير المرتبطة بفعالية التعليم. ومع ذلك يتقبل الطلاب مثل هذه الخصائص، لأنهم لا ينشدون الكمال في المعلم، وينزعون إلى التسامح في اتجاهاتهم نحوه، فقد يقرون أحياناً بفاعلية المعلم ومهارته على الرغم من «قسوته وتزمّته» (Morse et al, 1961) إن الطالب لا يتوقع من المعلم أكثر من المساعدة والتفهم والتعاطف على المستوى السلوكي، فما لم تتجسد مثل هذه الخصائص في سلوك تعليمي فلن تكون مفيدة ولن تؤدي إلى إحداث تغيير في العلاقات الصفية والتفاعل الصفي.

تعقيب حول فاعلية المعلم:

على الرغم من وجود تباين بين المعلمين من حيث فاعليتهم التعليمية، ومن حيث قدرتهم على ايجاد تغييرات متفاوتة لدى تلاميذهم، فإنه يصعب ايجاد وصفة جاهزة نتمكن من خلالها تحديد المعلم الجيد أو الفعال، لأن عملية التعليم نشاط مركب ينطوي على العديد من المتغيرات المتفاعلة على نحو ديناميكي، فهناك المتغيرات الخاصة بالمعلم والمتعلم والمادة الدراسية وطريقة التدريس والظروف أو الأوضاع التعليمية. لهذا، لا يمكن تحديد أو تعريف فاعلية المعلم في ضوء مجموعة بسيطة من السمات أو الخصائص الشخصية، أو في ضوء مجموعة من الاجراءات الأكاديمية، وقد فشل العديد من البحوث التي حاولت تحديد فعالية المعلم من خلال بعض المظاهر والسمات الشخصية المتميزة في تقديم صورة واضحة عن المعلم الفعال. (Mauly, 1982). فعلى الرغم من وجود أنماط تعليمية معينة أفضل من أنماط أخرى، إلا أنه يجب الاعتراف بعدم وجود نمط تعليمي جيد على نحو مطلق، فما من نمط تعليمي يصلح للأوضاع التعليمية جميعها، أو يناسب المواد التعليمية جميعها، أو المعلمين جميعهم أو المتعلمين جميعهم.

ولما كان العمل التعليمي على هذا النحو من التعقيد، لذا يجب أن لا يقوم على أسس أو قواعد عشوائية، بل على العكس، يجب أن يقوم على مبادىء وقواعد ونظريات ثبت صدقها وفاعليتها على نحو مقبول، بحيث يتمكن المعلم القادر من تبنّيها واستخدامها في معالجة العديد من المشكلات اليومية التي تواجهه في غرفة الصف. ولكن يجب الاعتراف من جانب آخر، بأن مثل هذه المبادىء والقواعد والنظريات لا تترجم إلى ممارسات صفية أو سلوك تعليمي على نحو آلي، بل يقتصر دورها على تزويد المعلم بموجهات عامة تمكنه من ممارسة عمله المهني على نحو أفضل، وبخاصة عندما يأخذ بحسبانه شبكة التفاعلات المعقدة بين خصائص المتعلمين والمادة الدراسية والظروف التعليمية المختلفة التي يعمل من خلالها. وعلى الرغم من أن الفاعلية التعليمية تنمو مع ازدياد الممارسة والخبرة، إلا أن الخبرة تقود إلى

كفاءة مهنية أفضل، عندما تتم في ضوء مبادىء وقواعد ونظريات أثبتت البحوث والدراسات صدقها وسلامتها.

التفاعل الصفي

يمتاز كل صف مدرسي بخصائص نوعيّة فريدة تمكن المربين من الحديث عن «شخصية» الصف،وعن اختلاف هذه الشخصيّة باختلاف المعلمين أو المتعلمين أو المادة الدراسية أو بعض الشروط التعليميّة الأخرى. فشبكة العلاقات المتداخلة الناجمة عن تفاعل الطلاب كأفراد أو كمجموعات مع معلميهم أو فيما بينهم، تشكل نوعاً من «نظام اجتماعي» تلتئم فيه النشاطات الصفية المتنوعة، ويدرك فيه كل فرد من أفراده الدور الذي يترتب عليه القيام به، لأنه يعرف تقريباً ما المتوقع منه سواء كان معلماً أم متعلماً. وهناك العديد من العوامل التي يمكن أن تؤثر في عمليّة التفاعل بين عناصر هذا النظام الاجتماعي أو التنظيم الصفي، غير اننا سنتناول بالبحث ثلاثة عوامل فقط، أشارت نتائج البحوث والدراسات إلى صلتها الوثيقة بالتحصيل المدرسي وفاعلية العمليـة التعليميّة ـ التعلمية، وهذه العـوامل هي، البنيـة الصفيّة، والتفاعل المعلمي ـ الطالبي، والتفاعل الطالبي ـ الطالبي.

البنية الصفيّة

إن أية وحدة أو جماعة اجتماعية، لا تتكون من مجموعة من الأفراد يتفاعلون فيما بينهم على نحو عشوائي، بل تقوم بينهم علاقات تنتظم حسب أنماط ثابتة ومستقرة ومتواترة ويمكن التنبؤ بها. وما يصدق على الوحدة أو الجماعة الاجتماعية، يصدق على جماعة الطلاب الذين يشكلون وحدة اجتماعية صفيّة متفاعلة. وتؤثر البنية الصفية عادة في عملية التفاعل الصفي، ومن العوامل ذات العلاقة الوثيقة بهذه البنية حجم الصف أو عدد أفراده، والتكوين الاجتماعي له أو نوعية طلابه، وأنماط التواصل التي تسود فيه أثناء النشاطات التعليمية المختلفة، ونتناول فيما يلي كلاً من هذه العوامل بشيء من التفصيل.

١ ـ حجم الصف:

يقصد بحجم الصف، عدد الطلاب المتدرجين فيه. ويسود اعتقاد في معظم النظم التربوية السائدة في العالم مفاده أن الصفوف المدرسية ذات الحجوم الصغيرة أو الأعداد القليلة، توفر بيئة تعليمية أفضل بالنسبة للمتعلمين، وتزيد من فاعلية المعلم، والتي تتجسد في إنتاج مستويات تحصيلية أفضل. وربما يقوم هذا الاعتقاد على الافتراض بأن الوقت الذي يصرفه المعلم مع كل طالب من طلابه، يكون أكثر توافراً لدى معلمي الصفوف صغيرة الحجم من معلمي الصفوف كبيرة الحجم، وأن المزيد من الفرص تتوافر لدى طلاب الصفوف الصغيرة للمساهمة في النشاطات الصفيّة المتنوعة، سواء كان ذلك على مستوى إجراء المناقشات أو طرح الأسئلة والاستفسارات. ويبدو أن مسألة حجم الصف المدرسي تشكل أحد العوامل الهامة التي تؤثر في الروح المعنويّة للمعلمين وفي مدى اقبالهم على مهنة التعليم (Fiske, 1978). ولكن بماذا تفيد نتائج البحوث التي تناولت دراسة هذه المشكلة؟.

تنطوي مسألة حجم الصف المدرسي على جانبين، الأول، اقتصادي أو مالي، والثاني أكاديمي أو تحصيلي، أما من حيث الجانب الأول، فيعارض الإداريون مسألة تخفيض عدد طلاب الصف الواحد عن عدد معين، ويحبذون انشاء صفوف كبيرة الحجم نسبياً بحيث يتراوح عدد طلابها بين ٣٠ و٣٥ طالباً، لتوفير بعض النفقات المالية، كرواتب المعلمين والأبنية المدرسية والوسائل التعليمية المختلفة. ولكن هل يتم ذلك على حساب نوعية التعليم والمستوى التحصيلي للطلاب؟.

إن نتائج الدراسات التي تناولت أثر حجم الصف المدرسي في التحصيل لم تكن حاسمة بهذا الصدد، فقد أسفرت بعض هذه الدراسات عن نتائج غير متوقعة ومناقضة للآراء التقليدية السائدة، إذ بيّنت هذه النتائج أن مستوى تحصيل طلاب الصفوف ذات الحجوم الكبيرة، أفضل من مستوى طلاب الصفوف الأصغر حجماً (Jamison et al., 1974; Shapiro, 1975) (Fiske, 1975, 1978; Maeroff, 1977).

ويشير فيسك (Fiske, 1978) لدى مراجعة العديد من البحوث التي تناولت أثر حجم الصف في التحصيل، إلى فشل معظم هذه البحوث في تبرير تبني استراتيجية تعليمية تدعو إلى تخفيض عدد الطلاب في الصف الواحد. ويرى أنه داخل مدى متوسط معين يتراوح بين ٢٥ و٣٤ طالباً، لن يكون هناك أي أثر لعدد الطلاب في مستوى تحصيلهم، بيد أنه يعترف بإمكانية تحسين مستوى تحصيل طلاب الصفوف الصغيرة الحجم في ظروف تعليمية معينة، كأن يكون طلاب هذه الصفوف من المحرومين اقتصادياً أو اجتماعياً أو ثقافياً، أو من الطلاب الذين يواجهون بعض المشكلات الانفعالية أو التعليمية. كما أن تلاميذ المستويات الابتدائية في مادتي القراءة والحساب يمكن أن يستفيدوا تحصيلياً على نحو أفضل فيما لو انخرطوا في صفوف قليلة العدد.

ولكن هل تتحقق مثل هذه الآثار الايجابية ـ فيما لو وجدت فعلاً ـ على نحو آلي وبمجرد تخفيض عدد طلاب الصف فقط؟ إن تخفيض عدد طلاب الصف الواحد لا يؤدي بالضرورة إلى تحسين المستويات التحصيلية للطلاب، بل لا بد لمعلم هذا الصف من تبني طرق واستراتيجيات تمكنه من استغلال الظروف التعليمية التي يوفرها الصف القليل العدد، بحيث يغدو التعليم فردياً قدر الامكان.

وتفيد الجمعية الوطنية لمديري المدارس الابتدائية بأمريكا National Association of Elemantary School Principals أن نصف المعلمين فقط من الذين يدرسون صفوفاً يقل عدد طلابها عن ٢٠ طالباً، يستغلون استراتيجيات التعليم الفردي، في حين يتابع النصف الباقي ممارسة الأساليب التقليدية السائدة في تدريس الصفوف الكبيرة الحجم، لهذا ترى هذه الجمعية أن حجم الصف قد يشكل أحد العوامل المؤثرة في التحصيل، بيد أن نتائج البحوث المتوافرة حالياً لم تبرهن بشكل حاسم على أن حجم الصف هو أحد هذه العوامل (Vander, Zanden, 1980).

وتشير بعض الدلائل إلى أن تحصيل الطلاب يزداد على نحو جوهري

إذا كان عدد طلاب الصف الواحد حوالى عشرة طلاب. ففي دراسة مسحية قام بها مخبر البحث التربوي بجامعة كولورادوا، تناول فيها تحليل مجموعة من البيانات حول ٩٠٠,٠٠٠ طالب، تبيّن أن منحنى التحصيل يبدأ بالارتفاع على نحو سريع وحاد عندما يقل عدد طلاب الصف الواحد عن ١٥ طالباً. لهذا يقترح جلاس (Glass) تشكيل صفين، أحدهما يحتوي ١٠ طلاب والآخر يحتوي ٤٠ طالباً، وذلك عوضاً عن تشكيل صفين عدد طلاب كل منهما ٢٥ طالباً، بحيث يضمن مستوى تحصيلياً أفضل لطلاب الصف المؤلف من عشرة طلاب، في حين لا يوجد مثل هذا الضمان لطلاب الصف المؤلف من ٢٥ طالباً.

وفي دراسة مسحية أخرى قام بها أولسون (Olson, 1971) وتناول فيها ١٨٥٢٨صفاً مدرسياً تنتمي لنظم مدرسية عديدة. وجد أن حجم الصف لا يؤثر في التحصيل إلا إذا كان هذا الحجم متوافقاً مع المهام التعليمية وحاجات الطلاب وطبيعة المادة الدراسية ومهارات المعلم.

وهكذا يتضح أنه ما من جواب حاسم حول أثر حجم الصف في التحصيل، وذلك بسبب تعدد المتغيرات التي تنطوي عليها العملية التعليمية ـ التعلميّة، فالمتغيرات الخاصة بالطلاب وبطبيعة المادة الدراسية وبالاستراتيجيات التعليمية المتبعة، وبخصائص المعلم، وبالشروط التعليمية الأخرى، تتفاعل بطريقة معقدة يصعب معها تحديد أثر حجم الصف في التحصيل على نحو دقيق.

٢ ـ التكوين النفسي ـ الاجتماعي للصف

رأينا في فصل سابق أن الطلاب يتباينون في العديد من الخصائص الانفعالية والمعرفيّة والاقتصادية والاجتماعية والثقافية، وأن تباينهم من حيث هذه الخصائص يؤدي إلى تباينهم من حيث قدرتهم على التعلم والتحصيل. وبما أن النظم التعليمية القائمة تنزع إلى نوع من التعليم الجماعي، فما المحكات التي يمكن اتخاذها أساساً لتصنيف الطلاب وتجميعهم في صفوف

معينة؟ وهل يجب الاعتماد على نوع من التجانس من حيث بعض الخصائص بين الطلاب الذين يشكلون صفاً واحداً؟.

إن مسألة تصنيف الطلاب في مجموعات حسب ما يتمتعون به من قدرات أو استعدادات Ability grouping كانت مدار نقاش وجدل طويلين خلال العقود القليلة الماضية. وتشير هذه العملية إلى فرز الأطفال ذوي الأعمار الواحدة إلى مجموعات تعليمية مختلفة حسب ما يتمتعون به من خصائص عقلية أو قدرات أو استعدادات ذات علاقة بالتحصيل والقدرة على التعلم، وذلك في ضوء ما تسفر عنه نتائج تطبيق بعض المقاييس أو الاختبارات التي تقيس مثل هذه الخصائص، وبذلك تتشكل صفوف يتشابه أفرادها من حيث بعض العوامل، بحيث يتوافر نوع من التجانس بين طلاب الصف الواحد.

وتسود عادة مثل هذه السياسة التصنيفية كلما خطا المتعلم قدماً في النظام التعليمي، ففي السنة الابتدائية الأولى، يتم التصنيف حسب استعداد الطفل للقراءة والكتابة، أما في بداية المرحلة الاعدادية فيتم التصنيف حسب المستويات التحصيلية في المواد العلميّة والرياضيات، في حين يتم التصنيف في المرحلة الثانوية حسب الاختيار الذاتي، حيث يقوم الطالب نفسه، باختيار المنهاج التعليمي الذي يرى أنه يتوافق مع رغباته وميوله واستعداداته.

ومشكلة تصنيف الطلاب في مجموعات متجانسة، مثلها مثل أية مشكلة تربوية أخرى، تتباين فيها الآراء بين مؤيد ومعارض. بيد أن السؤال الرئيسي الذي يمكن طرحه في هذا المجال هو ما إذا كان تجانس طلاب الصف الواحد، أو المجموعة التعليمية الواحدة، يوفر ظروفاً تعليمية أفضل ويسهل عمليتي التعلم والتعليم.

يقول مؤيدو عملية تصنيف الطلاب في مجموعات متجانسة (Esposito, 1973) (Martin and Pavan, 1976) بالحجج التالية تبريراً لموقفهم:

١ - إن تجميع الطلاب في صف واحد حسب العمر الزمني فقط، وفرض منهاج دراسي واحد عليهم جميعاً، يؤدي ولا شك إلى تجاهل الفروق

الفردية بينهم والتي قد تؤدي إلى تباين في التحصيل والاتجاهات نحو المدرسة والمادة الدراسية. أما التصنيف حسب القدرات أو الاستعدادات المتوافرة لدى الطلاب، تتيح الفرصة أمامهم للتقدم حسب معدلات تعلمهم الخاصة والمشابهة لمعدلات زملائهم، فالطالب المتفوق أو سريع التعلم مثلاً، لن يضطر في ضوء مثل هذا التصنيف إلى التقدم حسب معدل الطالب بطيء التعلم، والعكس صحيح.

٢ - إن تصنيف الطلاب في مجموعات بناء على قدراتهم واستعداداتهم يخفّض مدى التباين من حيث سرعة التعلم بين أفراد المجموعة الواحدة، الأمر الذي يجعل التعلّم أسهل، ويمكّن المعلم من معالجة العملية التعليمية - التعلميّة على نحو أفضل، بحيث يستطيع تبني استراتيجيات تعليمية وطرق تدريسية تتفق مع الخصائص المشتركة التي يتمتع بها طلابه، كأن يعمل على تدريب الطلاب المتخلفين أو بطيئي التعلم، وتكليف الطلاب القادرين أو سريعي التعلم ببعض المشاريع أو النشاطات التعليمية الأخرى.

٣ - يوفر تصنيف الطلاب حسب القدرات والاستعدادات مناخاً تنافسياً صحياً بين طلاب المجموعة المتجانسة أو المتشابهة من حيث هذه الخصائص، بحيث يحاول كل منهم تقديم أفضل ما لديه، لأن التشابه أو التقارب في القدرات يولد الشعور بالتحدي ويبعث على بذل الجهد والمثابرة. فالطفل بطيء التعلم مثلاً، لا يجد فرصة مواتية ينافس فيها طالباً سريع التعلم، كما أن الطالب المتفوق لا يشعر بالتحدي إزاء الطالب العادي أو بطيء التعلم، الأمر الذي قد يؤدي إلى إعاقة دافعية التنافس لديهما معاً.

أما الحجج التي يوردها المعارضون لهذا النمط من التصنيف أمثال (Ravitz, 1963; Trow, 1968; Boocock, 1972; Urevick, 1974; Rosenbaum, 1976; Kier et al,. 1977) فهي كما يلي:

١ - يتأثر مفهوم الذات لدى الطلاب على نحو شديد في حال تصنيفهم حسب قدراتهم لأن هذا النوع من التصنيف يقيم جداراً فاصلاً بين الطلاب

المتباينين من حيث القدرة على التعلم، مما يجعل الطالب الأبطأ تعلماً أقل اهتماماً أو ميلاً للتعلم، في حين يزود الطالب القادر أو المتفوق بالإحساس بالزهو الذي قد يصل إلى مستوى الغرور، الأمر الذي يحول دون تقدير الطلاب لذواتهم وامكاناتهم على نحو واقعي، سواء كانوا متفوقين أم عاديين أم متخلفين.

وإذا اعترفنا بالحقيقة القائلة بأن الطلاب يتعلمون من بعضهم البعض، حيث يمكن للطالب الأقل قدرة على التعلم الاستفادة من الطالب الأكثر قدرة، فإن تصنيف الطلاب حسب قدراتهم، يحرم الطلاب غير القادرين من النماذج الطالبيّة الجيدة التي يمكن أن يلاحظوها ويحاكوها، مما يساهم في ضياع اهتماماتهم ودافعيتهم.

٢ ـ لما كانت المدرسة تعمل على إعداد الطالب للحياة العامة خارجها، فإن معظم الخبرات الحياتية العامة تحدث في أوضاع غير متجانسة، ويترتب على الطالب مواجهة أفراد متباينين من حيث العديد من الخصائص والصفات، لذا يجب على النظام أن لا يحرم الطالب من خبرة التفاعل مع أفراد يختلفون عنه بشكل أو بآخر.

٣ ـ يستحيل من الوجهة العلمية أو العملية أو التقنية ايجاد مجموعة متجانسة فعلاً، فعلى الرغم من ثبات وصدق درجات اختبارات التحصيل والذكاء، إلا أنها لا ترقى إلى درجة أو مستوى يسمح بايجاد تمييز كلي بين الطلاب، وإذا علمنا أن سرعة تعلم الطلاب تختلف باختلاف المادة الدراسية موضوع التعلم، ازداد الأمر تعقيداً وغدا أمر التصنيف أكثر صعوبة، لذا يرى بعض علماء النفس أن الطريقة الوحيدة الممكنة لتشكيل مجموعة تعليمية متجانسة فعلاً، هي أن تشكل هذه المجموعة من طالب واحد فقط، هذا إذا تجاهلنا أيضاً التغيرات التي يمكن أن تطرأ على هذا الطالب أثناء تقدمه في التعلم.

٤ ـ إن تصنيف الطلاب في ضوء ما يتمتعون به من قدرات، وتخصيص برامج ومناهج دراسية تناسب هذه القدرات، يتنافى مع مبادىء الديمقراطية التي

تدعو إلى توفير فرص متساوية أمام جميع الطلاب، فليس من الديمقراطية في أن يصنف الطلاب في ضوء أية معايير مهما كانت. وقد ينزع هذا التصنيف إلى تعميق الفروق الاقتصادية ـ الاجتماعية بين أفراد المجتمع، وذلك لارتباط المستوى الاقتصادي ـ الاجتماعي للطالب ببعض القدرات ذات العلاقة بالتحصيل المدرسي، وبذلك يساهم النظام المدرسي القائم على التصنيف في تأكيد عدم المساواة.

والآن، أين نقف من هذه الحجج المتعارضة؟ يبدو أن كلاً من حجج المعارضين والمؤيدين قائمة على نوع من التأملات النظرية أكثر من قيامها على نتائج بحوث سليمة وصادقة. فبعض الدراسات يؤيد التجميع التجانسي في حين تؤيد دراسات أخرى التجميع اللاتجانسي. ويصعب في الواقع الوقوف على النتائج الدقيقة لتصنيف الطلاب حسب قدراتهم، وذلك لصعوبة عزل العديد من العوامل الأخرى التي تتدخل في تحديد مثل هذه النتائج.

هذا وقد راجع فندلي وبريان (Findly and Brian, 1971) نتائج الدراسات التي جرت بين عامي ١٩١٠ و ١٩٦٠ والتي تناولت أثر تصنيف الطلاب في ضوء قدراتهم في تحسين مستوياتهم التحصيلية، كما تمت ممارسته في تلك الفترة، واستنتجا أن هذا النمط من التصنيف قد يكون مفيداً بالنسبة لأفراد المجموعات التي تضم الطلاب المتفوقين عقلياً أو تحصيلياً. أما بالنسبة لأفراد المجموعات التي تضم الطلاب العاديين أو المتخلفين من حيث التحصيل أو من حيث بعض القدرات العقلية الأخرى، فلم تظهر نتائج تلك الدراسات أي أثر للتصنيف في تحسين تحصيل هؤلاء الطلاب.

أما من حيث الآثار الانفعالية لتجميع الطلاب حسب قدراتهم، فقد أشار بعض الدراسات أن هذا التجميع يعزز مفهوم الذات لدى الطلاب المتفوقين، في حين يترك آثاراً سيئة لدى مفهوم الذات عند الطلاب المتخلفين أو منخفضي التحصيل أو بطيئي التعلم. ((Martin and Pavan, 1976; Kibly, 1977).

٣ ـ أنماط التواصل الصفي:

إن عملية ايصال المعلومات والمهارات المرغوب فيها إلى الطلاب، تشكل هدفاً رئيساً من أهداف العملية التربوية، وتساهم في حال نجاحها في فعالية هذه العملية على نحو كبير. ولن يتحقق هذا الهدف ما لم يتوافر مناخ صفي يسود فيه نمط تواصلي فعال، والتواصل في حقيقته هو جوهر النشاطات الصفيّة على الإطلاق. فقد لاحظ جاكسون (Jackson, 1968) في عدد كبير جداً من الصفوف الابتدائية أن المعلمون يمارسون حوالى ٢٠٠ عملية تبادل بين شخصيّة في كل ساعة من ساعات اليوم المدرسي، وهذا يشير بوضوح إلى أهمية نمط التواصل في تسهيل التعلم وتحسين مستوى أداء الطلاب. ولكن ما هي أشكال التواصل التي تجري في نظمنا التربوية القائمة؟.

يبدو أن المتواصل النشيط الوحيد في معظم صفوفنا المدرسية، هو المعلم، الأمر الذي يعني أن التواصل ذو اتجاه واحد، يشكل المعلم فيه جهاز «إرسال» في حين يشكل الطلاب أجهزة «استقبال». المعلم يتكلم... والطلاب يستمعون. المعلم يخطط... والطلاب ينفذون. المعلم يحاضر... والطلاب يدوّنون. المعلم يمتحن.. والطلاب يجيبون... الخ (Gorman, 1974).

وقد يعزز التكوين الفيزيائي للصف هذا النمط من التواصل. فالصف المصمم على نحو يجلس فيه الطلاب في صفوف يواجهون منها المعلم الذي يحتل منصة تمكنه من مراقبة طلاب صفه جميعهم، يوحي بأن المعلم هو المتواصل أو المتحدث أو «الخطيب» الوحيد في الصف. إن نمطاً تواصلياً من هذا النوع. يصدر من جانب واحد فقط، ينزع إلى انتاج أفراد مبرمجين لتلقي المدخلات فقط، دون أية قدرة على معالجتها واصدار المخرجات، وبخاصة إذا تم هذا النمط التواصلي في صفوف المدارس الابتدائية. ويرى أولسون (Olson, 1977) أن المعلم الذي يفشل في بناء حلقات تواصليّة مستمرة مع طلابه بدءاً من السنوات التعليميّة المبكرة الأولى، فقد يعوق قدرة هؤلاء الطلاب على التواصل في المدارس الثانوية أو في الحياة العامة عموماً.

ويجب على المعلم في هذا الصدد أن لا يعتبر التواصل وسيلة لنقل بعض المعلومات أو المهارات إلى المتعلم فقط، بل عليه أن يعتبره مهارة أو مهمة تعليمية، بحيث يعمل جاهداً لتوفير كافة الظروف الممكنة التي تمكّن طلابه من تعلم هذه المهارة وإتقانها.

ولما كان السلوك اللفظي هو أكثر أنماط السلوك سيادة في الصف، فمن غير المستغرب أن يكون التواصل اللفظي هو المحور الأساسي لعملية التفاعل الصفي. وقد حاول بعض الباحثين (Ādams and Biddle, 1970) دراسة أفضل المواقع المكانية التي تصلح لمثل هذا التواصل، فتبيّن أن ٧٠٪ من زمن الحصة الدرسية يقضيه المعلمون في مقدمة الصف، حيث يمكن اعتبار هذا الموقع مركز النشاطات التعلمية الرئيسي، أما باقي الوقت فيقضيه المعلمون في مؤخرة الصف وجوانبه والممرات الفاصلة بين صفوف المقاعد. بيد أن يقين الموقع الذي تتركز فيه النشاطات التعلمية يتوقف على أهداف المعلم وأساليبه، كما يعتمد على النمط التواصلي الذي يمارسه أثناء قيامه بمهامه التعليمية، وهذا يؤثر بدوره في التنظيم الذي يجب أن يأخذه الصف. ويرى سومر (Sommer, 1977) أنه يصعب ايجاد تنظيم مثالي للصف، يصلح للنشاطات التعليمية جميعها. فإذا كان النمط التواصلي من النوع «اجلس، واستمع» فإن التنظيم التقليدي المعروف للصف، هو التنظيم المناسب، أما إذا أراد المعلم أن يشكل مجموعات عمل تعاونية، فتجميع المقاعد أو الطاولات بأشكال دائرية هو الأفضل.

وعلى الرغم من سيادة التواصل اللفظي في غرفة الصف، إلا أن التفاعل الصفي ليس مقصوراً على هذا النوع من التواصل. إن التعليم الفعال يتضمن أكثر من النطق الواضح بالمعلومات والحقائق، ومن التوقيت المناسب لاعطائها، فالتواصل غير اللفظي، أي استخدام المعلم لبعض القرائن والإشارات، كالابتسامة، والتقطيب، وحركات الرأس واليدين، يساهم في عملية التفاعل الصفي إلى حد كبير، لأنه ينقل مشاعر المعلم واتجاهاته نحو المادة الدراسية وسلوك طلابه، ففي كثير من الأحيان، تقوم

الإشارة بما تعجز الكلمة عن القيام به. لذا يجب على المعلم أن لا يقصر عملية التفاعل على التواصل اللفظي، بل عليه أن يستخدم ما يستطيع من أشكال التواصل غير اللفظية، ليغدو تعليمه أكثر فعالية ونجاعة.

تفاعل المعلم - الطالب

إن تباين المعلمين من حيث الفعالية، وقدرتهم على التفاعل مع تلاميذهم في غرفة الصف، لا يؤدي إلى تباين هؤلاء التلاميذ في التحصيل فحسب، بل يؤدي إلى تباينهم في سلوكهم الراشدي وأوضاعهم الاقتصادية - الاجتماعية المستقبليّة. فقد أشارت بعض الدراسات إلى وجود علاقة ايجابية بين فعالية بعض معلمات الصف الأول الابتدائي والنجاح في الحياة الراشدية، إذ تبيّن أن نسبة التلاميذ الذين احتلوا أوضاعاً اقتصادية - اجتماعية مرتفعة، من تلاميذ بعض المعلمات، تعادل ضعفي نسبة التلاميذ الذين احتلّوا مثل هذه الأوضاع، من تلاميذ المعلمات الأخريات، علماً بأن جميع التلاميذ موضع الدراسة ينتمون إلى طبقة اجتماعية محرومة ثقافياً (Eaton et al., 1978).

وهذا يعني أن أثر المعلم في تشكيل مفهوم ذات أكاديمي لدى التلاميذ، وبخاصة في مراحل التعليم المبكرة الأولى، يمكن أن يطور بعض الجوانب في شخصية التلميذ، تفيده في حياته المستقبلية وتتيح له فرص حياة مستقبلية أفضل، وتشير البحوث إلى وجود العديد من العوامل التي تؤثر في عملية تفاعل المعلم - الطالب، نتناول أهمها فيما يلي:

١ - التكوين الادراكي للمعلم وتقييم الطلاب:

يبدر من المستحيل أن يعيش الفرد في عالم موضوعي أو حيادي، يخلو من الأحكام القيمة القائمة على النسبية في الاتجاهات والقيم والمعتقدات والمرغوبيّة الاجتماعية. والحياة المدرسيّة لا تشذ عن هذه القاعدة، فالأحكام التي يطلقها المعلم على تلاميذه أو زملائه، والأحكام التي يصدرها التلميذ على معلّمه وزملائه، تتأثر بالتكوين الادراكي لكل منهما، وبما يحمله من اتجاهات

وقيم ومعتقدات. وقد يكمن الفرق الأساسي بين المعلمين والطلاب في هذا المجال، في كون المعلمين، وبحكم دورهم التعليمي في الصف، أكثر قدرة من الطلاب على ترجمة اتجاهاتهم وقيمهم إلى سلوك فعلي في غرفة الصف، فيحكمون على طلابهم في ضوء تفضيلاتهم القيّمة، ويتفاعلون معهم على هذا الأساس.

وكشفت دراسات عديدة هذه الحقيقة، مبيّنة أن المعلمين يتخذون اتجاهات مختلفة إزاء الطلاب المختلفين، ويتفاعلون معهم في غرفة الصف على نحو مختلف. الأمر الذي يؤدي إلى تباين في تحصيل الطلاب وسلوكهم (Willis and Brophy, 1974; Helton and Oakland, 1977) ويشير سيلبرمان (Silberman, 1969) إلى أن المعلمين يصنفون طلابهم في أربع فئات أساسيّة حسب اتجاهات التعلّق والاهتمام واللامبالاة والنبذ. ولمعرفة أثر هذه الاتجاهات في تفاعل المعلم ـ الطالب، يطلب الباحثون من المعلمين تصنيف بعض طلابهم في مجموعات تشير إلى هذه الاتجاهات، ومن ثمّ يلاحظون تفاعلات المعلمين مع هؤلاء الطلاب لفترة زمنيّة معيّنة. وتتم عملية التصنيف هذه، من خلال إجابة المعلمين عن بعض الأسئلة التي تكشف اتجاهاتهم نحو بعض طلابهم، وذلك على النحو التالي:

١ ـ اتجاه التعلق Attachment، ويتبدى من خلال الإجابة على السؤال التالي:

ـ إذا كان باستطاعتك الاحتفاظ بأحد طلاب صفك لعام آخر، وذلك لما تشعر به من متعة لدى تفاعلك معه، فأي طالب تختار؟.

٢ ـ اتجاه الاهتمام: Concern، ويتضح بإجابة المعلم على السؤال التالي:

ـ إذا كان باستطاعتك توجيه معظم أو كل انتباهك إلى أحد الطلاب الذي يهمك إلى حد كبير، فأي طالب تختار؟.

٣ ـ اتجاه اللامبالاة: Indifference، ويتبدى من خلال إجابة المعلم على السؤال التالي:

ـ إذا قام أحد الآباء بزيارة المدرسة أثناء انعقاد جلسة أو مؤتمر يتناول شؤون الطلاب، فمن هو الطفل الذي يمكن أن تتحدث عنه بأقل درجة من الاستعدادية؟.

٤ ـ اتجاه النبذ: Rejection

ـ أي طالب تختار نقله من صفك إلى صف آخر، إذا كان من الواجب تخفيض عدد طلاب صفك طالباً واحداً؟.

تتأثر نزعة المعلمين إلى تصنيف أحد طلابهم في إحدى هذه الفئات الاتجاهية بثلاثة عوامل هي، المستوى التحصيلي للطالب، وقدرته على تعزيز سلوك المعلم أثناء التفاعل الصفي، ومدى توافقه أو اطاعته للنظم والقواعد المدرسيّة. فالطالب الذي يصنف في فئة «اتجاه التعلق»، هو ناجح تحصيلياً عادة، ومطيع للنظم المدرسية، وقادر على تعزيز سلوك المعلم في الصف. أما الطالب الذي يتم تصنيفه في فئة «اتجاه الاهتمام»، هو من النوع الذي يواجه بعض الصعوبات الأكاديمية، إلا أنه مطيع للنظام المدرسي، وقادر على تعزيز السلوك الصفي للمعلم؛ الأمر الذي يدفع المعلم إلى الاهتمام به ورعايته، فيقدّم له المساعدة ويزوده بالنصائح والارشادات أو التدريس العلاجي. ويتصف الطالب الذي يصنّف في فئة «اتجاه اللامبالاة» باستجابية سلبيّة نحو المعلم، وبالفشل في تعزيز سلوك المعلم أثناء التفاعل الصفي؛ أما الطالب الذي يصنّف في فئة «اتجاه النبذ» فلا يفشل في تزويد المعلم بالتعزيز فحسب، بل غالباً ما يكون سبباً في احداث مشكلات تتعلق بالنظام المدرسي (Willis and Brophy, 1974).

وهكذا يتضح أن اتجاهات المعلمين نحو طلابهم لا تقوم بناء على المستوى التحصيلي فقط، بل تقوم أيضاً على بعض الخصائص أو الصفات الشخصية الأخرى التي يتمتع بها هؤلاء الطلاب والتي تحدد مدى قدرتهم على تعزيز سلوك المعلم الصفي ومدى توافقهم أو اطاعتهم للنظم والقواعد المدرسية، وذلك حسب ادراك المعلم لهذا التوافق وتلك القدرة.

٢ ـ أثر الشكل الخارجي أو الجاذبيّة الجسمية:

يبدو من الملاحظات العامة، أن تفاعل الناس فيما بينهم، يتأثر بطريقة أو بأخرى بأشكالهم الخارجية ومظهرهم ومدى جاذبيّتهم. وقد أفاد بعض علماء النفس الاجتماعي أن بعض الأفراد يتمتعون بالعديد من الحسنات أو

الفوائد الاجتماعية في الحياةالعامة بسبب مظهرهم الخارجي وجاذبيّتهم (Dion, Bersheid and Walster, 1972; Bennetts, 1978).

وفي ضوء مثل هذا الواقع، تبدو محاولة معرفة أثر الجاذبية الجسميّة في تفاعل المعلم ـ الطالب، ليس أمراً مستغرباً، وبخاصة إذا اعترفنا بأن تقدير هذه الجاذبية يخضع لمعايير ثقافية معينة.

وقد حاول بعض الباحثين في ميدان علم النفس التربوي، وباستخدام تقنيات معيّنة، معرفة مدى تأثر أحكام أو تقديرات المعلمين لطلابهم، بخصائص المظهر الخارجي لهؤلاء الطلاب. وأفاد هؤلاء الباحثون أن المعلمين ينزعون فعلاً إلى تقدير الطلاب ذوي المظهر الخارجي الجذاب على نحو أفضل من تقدير الطلاب ذوي المظهر الخارجي غير الجذاب أو الأقل جاذبيّة (Adams and Cohen, 1974; Lerner and Lerner, 1977).

ففي إحدى الدراسات، قام روس وسالفيا (Ross and Salvia, 1975) بعرض «دراسات حالة» (case studies) متماثلة وخيالية لبعض التلاميذ المعوقين على نحو بسيط، مرفقة بصور فوتوغرافية لتلاميذ جذابين أو غير جذابين، على بعض المعلمين المتمرسين بهدف التعرف على تقديراتهم لهذه الحالات. وبعد دراسة هذه الحالات، أفاد المعلمون بأن التلاميذ غير الجذابين يعانون من مشكلات أكاديمية وانفعالية واجتماعية على نحو أكبر من التلاميذ الجذابين، كما كانت توصياتهم بوضع التلاميذ غير الجذابين في صفوف خاصة، أكثر من توصياتهم بوضع التلاميذ الجذابين في مثل هذه الصفوف. وفي دراسة أخرى مشابهة، (Clifford and Walster, 1973) تبيّن أن جاذبيّة الطالب أو الطالبة، ترتبط على نحو ايجابي بتقديرات المعلمين لذكاء الطالب والاهتمام الوالدي بالتربية، والتنبؤ بالنجاح المدرسي المستقبلي، وبمدى الشعبيّة التي يمكن أن يتمتع بها الطالب بين أقرانه.

إن نتائج مثل هذه الدراسات تشير ولا شك إلى تباين تقديرات المعلمين لخصائص طلابهم المعرفية وغير المعرفيّة طبقاً لتباين هؤلاء الطلاب من حيث ما يتمتعون به من جاذبية. ولعل مثل هذه الوقائع لا ترضي

الطلاب ولا تقنعهم، لأنهم يرغبون في عدالة المعلم الموضوعيّة، ولا يقيمون وزناً كبيراً للجاذبية كمحك لتصنيفهم أو الحكم على خصائصهم، لذا يجب على المعلم أن يعي حقيقة أحكامه وتقديراته لطلابه، بحيث ينزع إلى الموضوعية قدر الامكان، والقائمة على الخصائص ذات العلاقة الوثيقة بالعمل والإنجاز المدرسيين.

٣ ـ أثر المستوى الاقتصادي ـ الاجتماعي:

تشير بعض الدراسات إلى تأثر أحكام المعلمين وتقديراتهم لطلابهم بالخلفية الثقافية أو الطبقة الاقتصادية ـ الاجتماعية التي ينحدر منها هؤلاء الطلاب، بحيث ينزع المعلمون إلى تقدير الطلاب المنتمين إلى مستويات اقتصادية ـ اجتماعية عاليّة، على نحو أفضل من تقديراتهم للطلاب المنحدرين من مستويات اجتماعية منخفضة (Henderson and long, 1973 De Meis and Turner, 1977).

وعلى الرغم من أن نتائج بعض الدراسات تفيد بوجود ارتباط ايجابي بين بعض القدرات العقلية وغير العقلية والمستويات الاقتصادية ـ الاجتماعية والثقافية للأسرة (نشواني، ١٩٧٧؛ طحان، ١٩٧٧) إلا أن ذلك لا يعني بأية حالة من الأحوال، أن الوقوف على الأنماط الثقافية أو الاجتماعية أو الاقتصادية، يمكّن المعلم من إصدار أحكام أو تقديرات صادقة على طلابه، إذ لا بد من أخذ العديد من العوامل الأخرى في الحسبان، والتي تحدد الوضع الأكاديمي للطالب، كالمستوى التحصيلي، والدافعية، ومستوى الطموح، ومفهوم الذات... الخ والتي تحدد نتيجة تفاعلها مجتمعة مثل هذا الوضع.

٤ ـ آثار توقع المعلم:

يفيد الحس العام بأن ما نكوّن من آراء ومعتقدات وتوقّعات حول الأفراد الذين نتعامل معهم، تؤثر في طريقة سلوكنا نحوهم، وأن طريقة سلوكنا هذه، تؤثر بدورها في طريقة سلوكهم نحونا، بحيث يستجيبون غالباً طبقاً لتوقعاتنا. فإذا كوّن المعلم فكرة عن أحد طلابه بأنه ذكي مثلاً،

فسيعامله على أنه كذلك، وسيتوقع من الطالب سلوكاً ذكياً، وقد يستجيب هذا الطالب بطريقة توحي بأنه ذكي فعلاً. وبذلك يتحقق توقع المعلم أو ما يسمى بالنبوءة التي تحقق ذاتها (Self - Fulfilling prophecy) ويستخدم مصطلح آثار توقع المعلم (Teacher - espectation - effects) للإشارة إلى مثل هذه النزعة. فقد رأينا فيما سبق أن المعلمين يدركون قدرات وامكانات طلابهم على نحو متباين، ويشكلون بالتالي توقعات متباينة تنعكس في تفاعلاتهم معهم، الأمر الذي يؤدي إلى تباين طلابهم من حيث انجازاتهم التحصيلية وسلوكهم المدرسي ككل.

وقد أكد جاكبسون وروزنتال (Jacobson and Rosenthal, 1968) هذه الحقيقة على نحو عملي، حيث قاما في بداية العام الدراسي بقياس ذكاء تلاميذ إحدى المدارس الابتدائية، وأخبرا المعلمين بأن هدف هذه العملية، هو انتقاء أكثر التلاميذ قابلية للتقدم والنمو من حيث الذكاء. ثم اختارا عشوائياً ٢٠٪ من تلاميذ كل صف من صفوف المدرسة لتشكيل المجموعة التجريبية، وأخبرا معلم كل صف ـ كذباً ـ بأن درجات هؤلاء التلاميذ على مقياس الذكاء تنبىء بإمكانية تقدمهم على المستوى الفعلي خلال السنة الدراسية.

ولدى اعادة تطبيق مقياس الذكاء على تلاميذ المدرسة جميعهم، في نهاية العام الدراسي نفسه، تبيّن أن معدل ذكاء أطفال المجموعة التجريبية قد ازداد بمتوسط قدره (١٢,٢٢) درجة، في حين ازداد معدل ذكاء بقية الأطفال بمتوسط قدره (٨,٢٢) درجة فقط، كما تبيّن أيضاً أن متوسط الزيادة التي طرأت على معدل ذكاء المجموعةالتجريبية في الصف الأول الابتدائي قد بلغ (١٥) درجة، وأن هذا المتوسط قد بلغ (٩) درجات عند أفراد المجموعة التجريبية في الصف الثاني الابتدائي.

وتأثر المربون بنتائج هذه الدراسة إلى حد كبير، وباتوا يعتقدون أن ما يتوافر من خصائص لدى الفرد، هو نتيجة لما نعتقد في «وجوده»، فنحن لا ندرك الأشياء كما هي في ذاتها، ولكن كما نتوقع أن تكون، فالمعلم يرى

تلاميذه «أذكياء» لأنه يتوقع منهم «سلوكاً ذكياً»، ويساهم بذلك في تشكيل واقع تلاميذه «الذكي». وعندما يدرك التلاميذ توقعات معلمهم، يبدأون بتعديل سلوكهم على نحو يتفق مع هذه التوقعات.

على الرغم من اتفاق هذه النتائج مع الحس العام، إلا أنها لم تنج من بعض الانتقادات، حيث اعترض بعض الباحثين على نتائج جاكبسون وروزنتال بسبب عدم توافر الدقة الكافية من حيث جمع المعلومات وتحليلها ومدى تمثيلها، الأمر الذي يحول دون القدرة على تعميمها. (Thorindike, 1969; Snow, 1969; Jensen, 1969). وجرت نتيجة لذلك بعض الدراسات الجديّة التي بحثت اثر توقعات المعلمين في تحصيل طلابهم، وأسفرت معظم نتائج هذه الدراسات عن عدم تأييد فكرة تحريف المعلمين لأداء طلابهم نتيجة معرفة درجات ذكائهم أو مستويات تحصيلهم، سواء كانت هذه المعرفة صحيحة أم غير صحيحة. (Finn, 1972; Dusek, 1975; Draun, 1976; Wil-trock and Lumsdaime, 1977).

إن منتقدي نتائج دراسة جاكبسون وروزنتال يقرّون بحقيقة تباين تفاعلات المعلمين مع طلابهم نتيجة توقعاتهم، فقد تبيّن مثلاً، أن تفاعل المعلمين مع الطلاب ذوي المستويات التحصيلية المرتفعة، يختلف كماً ونوعاً عن تفاعلهم مع الطلاب ذوي المستويات التحصيلية المنخفضة، حيث يصرف المعلمون في تفاعلهم اللفظي مع طلاب الفئة الأولى وقتاً أكبر من الوقت الذي يصرفونه مع طلاب الفئة الثانية، كما أن تفاعلهم مع أفراد الفئة الأولى أكثر ايجابية وتعزيزاً من تفاعلهم مع أفراد الفئة الثانية. وما يريد النقاد قوله بهذا الصدد، هو أن المعلمين يعاملون الطالب الذكي على نحو يختلف عن معاملة الطالب الغبي، غير أن هذا التباين في المعاملة، لا يعني محاباة أداء أحد الطالبين على حساب الطالب الآخر بالضرورة، لأن المعلمين قادرون على التنبؤ بقدرات طلابهم وامكاناتهم على نحو جيد، لذلك يعدلون أساليب تعليمهم لتتفق مع هذه القدرات والامكانات، والتي تختلف باختلاف أصحابها (Dusek, 1975).

يتضح مما تقدم، أن الباحثين ينزعون إلى اتخاذ موقفين متعارضين حيال مسألة تفسير العلاقة بين توقعات المعلم والأداء الأكاديمي للطلاب. يقوم الموقف الأول على الافتراض بأن توقعات المعلمين المتباينة تشكل عوامل سببيّة أو وظيفية، تؤدي إلى نموّ متباين في قدرات الطلاب ومهاراتهم. أما التفسير الآخر، فيقوم على الافتراض بأن المعلمين يشكلون توقعاتهم بناء على ملاحظة وتقدير تحصيل طلابهم وقدراتهم، لذلك تعتبر تقديراتهم صادقة، ويعكسون توقعاتهم من خلال عملية تعديل أو تكييف أساليب تعليمهم لتفي بحاجات الطالب الفريدة.

يصعب في ضوء ما يتوافر من بحوث ودراسات بهذا الصدد، اتخاذ موقف حاسم إزاء هذه المشكلة، ويبدو أن كلاً من التفسيرين قد أصاب جزءاً من الحقيقة. فالمعلم والطالب يتفاعلان معاً، بحيث يشكل كل منهما عاملاً خارجياً مؤثراً في الآخر ويعمل على تعديل أو تشكيل سلوكه. إن اتجاهات المعلم وتوقعاته تؤثر ولا شك في أسلوب تفاعله مع الطالب، وهذا الأسلوب يؤدي بدوره إلى تعديل أو تشكيل استجابات الطالب نحوه ونحو العمل المدرسي ككل، كما أن الأسلوب الاستجابي للطالب، يؤثر في تعديل أو تشكيل اتجاهات المعلم وتوقعاته. لذلك حاول بعض الباحثين حديثاً الوقوف على قوة الأثر النسبي لتوقعات المعلم في تحصيل الطالب وسلوكه، وقوة الأثر النسبي لتحصيل الطالب وقدراته في تكوين اتجاهات المعلم وتوقعاته. أي أيهما أكبر تأثيراً في الآخر؟ وفي أي المجالات يكون هذا التأثير أكثر فاعلية؟.

للإجابة عن هذين السؤالين، قام كارنو وميلون (Carno and Mellon, 1978) بدراسة تتبعيّة استمرت أربع سنوات وقدّرا فيها ٣٤٠٠ تلميذاً ابتدائياً في ضوء مجموعة من المحكات تناولت بعض أنماط التوقعات واستراتيجيات التفاعل الصفي وتحصيل الطلاب وسلوكهم الاجتماعي. واستخدم الباحثان اجراءات احصائية معقدة في تحليل البيانات التي توافرت لديهما، وتوصلا إلى نتيجة مفادها أن كلاً من المعلمين والطلاب يؤثرون في بعضهم البعض، بيد أن توقعات المعلمين ذات وزن أكبر من حيث تأثيرها في أداء الطلاب، من

وزن الأثر الذي يحدثه هذا الأداء في اتجاهات المعلمين وتوقعاتهم. أي أن قدرة المعلمين على التأثير في طلابهم، أكبر من قدرة هؤلاء على التأثير في معلميهم. وقد يعود ذلك إلى الدور الذي يقوم به المعلم في عملية التفاعل الصفي، لأنه يمثل دور صاحب السلطة الأقوى في غرفة الصف.

وأسفرت هذه الدراسة عن نتيجة أخرى هامّة مفادها أن توقعات المعلمين الخاصة بالسلوك والمهارات الاجتماعية للطلاب، ذات أثر أكبر في تحصيل الطلاب، من التوقعات ذات العلاقة بالامكانات أو القدرات التحصيليّة المحدّدة.

وأخيراً، إن المعلم الجيد، هو المعلم القادر على التمييز بين طلابه في ضوء خبراتهم وتعلمهم السابق وامكانات تعلمهم المستقبلي، وهو الذي يبني توقعاته على واقعهم الاجتماعي والأكاديمي، ولا يكتفي بمعرفة معدلات ذكائهم أو مستويات تحصيلهم من أجل الحكم عليهم والتعامل معهم، فقد تبيّن بوضوح، أن اتجاهات المعلم وتوقعاته ومشاعره حيال أحد طلابه، تؤثر وبشكل كبير، في أداء هذا الطالب على المستويين الأكاديمي والاجتماعي.

٥ ـ أثر جنس المعلم:

تشير نتائج بعض الدراسات، وبخاصة في الولايات المتحدة الأمريكيّة، إلى وجود تباين بين تلاميذ وتلميذات المدارس الابتدائية من حيث الأداء والسلوك الصفي. فالصبيان في هذه المدارس مثلاً، يعانون من مشكلات أكاديمية وسلوكية على نحو أكبر من معاناة البنات (Bentzen, 1963; Ringness, 1967; Schaeffer, 1969). وتبيّن أيضاً أن ٧٠٪ من الملتحقين ببرامج القراءة العلاجية من الصبيان (Bloom, 1971) وانهم أقل قدرة من البنات في المجالات التي تتطلب مهارات لفظية وقرائية. (Vroegh, 1976) وأشارت بعض البحوث من جهة ثانية، إلى أن الصبيان يبدأون بالتفوق على البنات في مجال المهارات الحسابية والرياضيّة في بداية سن المراهقة، أي في حوالى السنة الثانية عشرة أو الثالثة عشرة من أعمارهم. (Maccoby and Jacklin, 1974).

حاول الباحثون اقتراح بعض التفسيرات لهذه الظاهرة، فمنهم من نحا نحواً وراثياً في تفسيرها، وأكد على العوامل الجينية ودورها في إحداث هذا النوع من التباين بين الصبيان والبنات، ومنهم من نحا نحواً بيئياً، وأكد على العوامل البيئية، واعتبرها مسؤولة عن هذا التباين، وبخاصة تلك العوامل ذات العلاقة الوثيقة بالمناخ المدرسي. ويبدو أن التفسير البيئي أقرب إلى الحقيقة والصدق. فقد بيّنت بعض الدراسات التي تناولت تلك الظاهرة - تفوق البنات على الصبيان في المدارس الابتدائية - في ثقافات مختلفة، كألمانيا وانكلترا ونيجيريا، أن الصبيان أكثر تفوقاً من حيث التحصيل من البنات، وانهم أكثر قدرة حتى في مجال المهارات اللفظية والقرائية (Preston, 1962; Johnson, 1972) لذلك يرى بعض المربين أن جنس المعلم هو المسؤول عن تباين الصبيان والبنات من حيث التحصيل والسلوك الصفي في المدارس الابتدائية. ففي الوقت الذي يتكون فيه الكادر التعليمي للمرحلة الابتدائية بأمريكا من المعلمات، فإن معظم هذا الكادر يتكون من المعلمين في المانيا وانكلترا ونيجيريا. فهل يؤثر جنس المعلم من حيث كونه ذكراً أم أنثى في تحصيل طلابه فعلاً؟.

إن عزو التباين بين الصبيان والبنات من حيث التحصيل والسلوك الصفي إلى جنس المعلم يقوم على مجموعة من الافتراضات، مفادها أن المعلمات يعاملن الصبيان على نحو يختلف عن معاملة البنات، وأنهنّ غير قادرات على تزويد تلاميذهن بالنماذج الذكرية المناسبة التي تساعدهم على فهم دورهم الذكري، ولا يزوّدن هؤلاء التلاميذ بالنشاطات والاهتمامات المتنوعة التي يحتاجون إليها، لذلك يغدو الصبيان بالمدارس الابتدائية ذوات الكوادر التعليمية المؤنثة أقل تحصيلاً وأكثر إشكالاً من البنات. بيد أنه لا تتوافر بيانات دقيقة تفيد بأن المعلمات يحابين البنات وأن المعلمين يحابون الصبيان (Vroegh, 1976; Travis, 1977).

ويرى بعض الباحثين أن الفروق الجنسيّة بين الصبيان والبنات تؤدي إلى تباين أنماط التفاعل الصفي، فقد تبيّن مثلاً أن المشكلات التي تتواتر عند

الصبيـان، تختلف عن المشكلات المتـواترة لـدى البنات، حتى في الصف المدرسي الواحد، وبغض النظر عن جنس المعلم، سواء كان ذكراً أم أنثى. (Vander Zanden, 1980) وهذا يعني بوضوح أن جنس التلاميذ أنفسهم يلعب دوراً هاماً في أدائهم الأكاديمي وتكيفهم المدرسي، وأن المعلم والمعلمة، غير قادرين اعتماداً على جنسهما فقط، إلغاء آثار الدور الجنسي للتلاميذ.

إن التعليم مهنة كأي مهنـة أخرى، لهـا مهاراتهـا وقواعـدها وأصولها، ويتدرب الفرد على ممارستها بغض النظر عن جنسه، ومن المتوقع أن يقوم كل من المعلم والمعلمة بأداء دورهما المهني على نحو متماثل، وبخاصة في الأوضاع التعليمية المتشابهة، ويبدو أن نجاح أي منهما في عمله لا يرتبط بجنسه، فالمجتمع بحاجة إلى المعلمات حاجته إلى المعلمين، كما أن الطفل لا يعيش في عالم منمط من الوجهة الجنسيّة على نحو ضيّق، فهو مضطر إلى مواجهة الدورين الذكري والأنثوي على حد سواء، والمعلم الفعال، هو المعلم القادر على اكتشاف خصائص تلاميذه المختلفة، وبخاصة تلك الخصائص ذات العلاقة الوثيقة بالعملية التعليميّة ـ التعلميّة، والقادر على تكييف دوره المهني بحيث يتلاءم مع هذه الخصائص.

٦ ـ أثر الطلاّب:

رأينا فيما سبق، أن أثر المعلم في أداء طلابه أقوى من أثر الطلاب في سلوكه، لكن هذا لا يعني بالضرورة أن العلاقة التفاعلية بين المعلم والطالب ذات اتجاه واحد، ومصدرها المعلم فقط، فكـما أن للمعلمين تـوقعاتهم، فللطلاب توقعاتهم أيضاً، وبخاصة فيما يتعلق بضبط الصف وطرق تقديم المادة الدراسية وايصال المعلومات والمعاملة العادلة. ويدرك المعلمون بطريقة أو بأخرى، أن الطلاب هم المصدر الأساسي لسمعتهم المهنيّة بين السلطات الإدارية والآباء والزملاء والطلاب الآخرين، لهذا، يصعب أن ينجو المعلم من التأثر بمثل هذه التوقعات، ويعمل على تعديل سلوكه الصفي بما يتفق معها إلى حدّ ما.

وقد أشـــار بعض الدراسات إلى قدرة الطلاب على تغيير سلوك المعلم

اللفظي من خلال أنماط استجاباتهم لهذا السلوك، كأن تكون هذه الأنماط سلبيّة أم ايجابيّة، كماتبيّن أن الأسئلة الطوعية التي يطرحها بعض الطلاب في غرفة الصف، تؤثر تدريجياً في تغيير اتجاهات المعلم نحو هؤلاء الطلاب فتنشأ علاقات ايجابية بينه وبينهم، بحيث يكرس الكثير من الانتباه إليهم ويوجه معظم أسئلته لهم (Klein, 1971; Nalon and Noble, 1976).

وبذلك تحدد مجموعة معينة من الطلاب نمط التفاعل السائد في غرفة الصف، وتوجه سلوك المعلم، بحيث يتخذ من هذه المجموعة محكاً يعتمده في طريقة تقديم المادة الدراسية وسرعة تقديمها وتوقيت الانتقال من فقرة دراسية إلى أخرى (Schlechty and Atwood, 1977). ويبدو أن المعلمين يمارسون هذا النمط من التفاعل دون وعي كامل منهم، الأمر الذي يؤدي إلى تجاهل بقيّة الطلاب وضياع أسس التفاعل معهم وعدم تقويم مدى تقدمهم في استيعاب المادة الدراسية. لذا يجب على المعلم أن يعي مثل هذه الحقيقة، وأن يبني عملية التفاعل الصفي مع غالبية طلاب صفه، لأن طلابه يلعبون دوراً هاماً في تشكيل أنماط التفاعل الصفي فعلاً.

تفاعل الطالب ـ الطالب

إن عملية التفاعل الصفي وأثرها في أداء الطلاب الأكاديمي، ليست مقصورة على تفاعل المعلم ـ الطالب فقط، بل هناك نوع من التفاعل يقوم بين الطلاب أنفسهم، قد لا يقل أهمية عن تفاعل المعلم ـ الطالب، وبخاصة من حيث أثره في انشاء العلاقات الاجتماعية والصداقات والنمو الاجتماعي، نظراً للدور الهام الذي تلعبه جماعات الأقران في المؤسسات التعليمية. فقد أشـار بعض البحوث إلى أن للأقران أثراً قوياً في بعضهم البعض، يتناول المجالات المعرفية والانفعالية والاجتماعية على حد سواء، مما يؤثر في أدائهم الأكاديمي على نحو فعال (Schumck, 1977).

وتمارس جماعات الأقران أربع وظائف هامة في حياة الطفل، هي

١ - تتيح للطفل ممارسة علاقات يكون فيها على قدم المساواة مع الآخرين، في حين يحتل مركزاً ثانوياً في علاقاته مع الراشدين.

٢ - توفر للطفل فرصة اكتساب مكانة خاصة به، وتحقيق هوية متميزة، تمكّنانه من جعل نشاطاته محور اهتمام أقرانه.

٣ - تشكل مصدراً وفيراً للمعلومات غير الرسمية التي لا تتناولها الموضوعات المدرسية عادة، كالألعاب، والتقاليد الشعبية، وأساليب الاشباع... الخ.

٤ - تزود الطفل بفرصة اكتساب الشجاعة والثقة بالنفس، نظراً للتأييد والدعم الذي يلقاه من أقرانه، الأمر الذي يساعده على الاستقلال الذاتي وعدم الاتكال على الآخرين (Vander Zanden, 1980) وأشار بعض البحوث إلى تسارع معدل النضج الاجتماعي للأطفال خلال سنواتهم المدرسية المبكرة، فقد بيّن ستنر وكاتزنماير (Stenner and Katzenmeyer, 1976).

إن ٥٠ ٪ من أطفال الصف الأول الابتدائي يفضلون اللعب مع من يكبرونهم في السنّ، في حين ٣٣٪ من أطفال الصف الثالث الابتدائي يفضلون هذا النوع من اللعب. وتبيّن أيضاً أن ثلث أطفال الصف الأول الابتدائي يفضلون اللعب على نحو منفرد، في حين يفضل خُمس أطفال الصف الثالث الابتدائي في اللعب على هذا النحو. وتدل هذه النتائج بوضوح على أهمية الدور الذي تلعبه سنوات الحياة المدرسية المبكرة الأولى في تنشئة الطفل الاجتماعية ونموه الاجتماعي، بحيث يغدو أقل انعزالاً، وأكثر اجتماعية وميلاً لإنشاء العلاقات الاجتماعية المتساوية مع أقرانه.

وعلى الرغم من النمو الاجتماعي السريع الذي يكتسبه الطفل في سنواته المدرسية المبكرة، فذلك لا يعني أن الأطفال جميعهم يواجهون مثل هذا النمو، حيث يواجه بعض الأطفال صعوبات لا تمكنهم من انشاء الصداقات أو الاحتفاظ بها خلال سنواتهم المدرسية الابتدائية، الأمر الذي يلقي على كاهل المعلم عبء التعرف على مثل هؤلاء الأطفال، وتشخيص مايواجهون من مشكلات، ومساعدتهم على التكيف مع الحياة الاجتماعية للمدرسة.

يجب أن لا يتبادر للذهن، في ضوء ما تقدم، أن العلاقات بين الأقران، هي علاقات ايجابية دائماً، فقد تنشأ بينهم علاقات سلبيّة تؤدي إلى عكس المتوقع، فتعمل على تأخير النمو الاجتماعي، وتصيب بعض الأطفال بالانعزال أو الخوف المرضي من المدرسة. ولعل أكثر جوانب الحياة المدرسية سلبيّة وتعقيداً وإشكالاً، هو الجانب المتمثل في السلوك العدواني الذي يمارسه بعض الأطفال نحو بعض أقرانهم في المدرسة.

يستخدم مصطلح العدوان عادة للإشارة إلى بعض الاستجابات أو الأنماط السلوكية التي تعرّف من الوجهة الاجتماعيّة بأنها مؤذية أو ضارة أو هدّامة، كالاعتداء على ملكيات الآخرين، والسخرية أو التهكم، والدفش أو العض أو القرص أو الضرب أو الرفس... الخ. وتسود هذه الأنماط لدى بعض الأطفال، وتتناول أطفالاً معينين عادة، بحيث يشكلون هدفاً مستمراً لها. وهذا ما دعا بعض الباحثين إلى دراسة الخصائص للأطفال موضع العدوان.

يشير بعض البحوث إلى أن الأطفال الذين يشكلون هدف عدوان بعض أقرانهم أو ما يسمى «كبش الفداء»، يختلفون عن زملائهم العاديين من حيث المظهر أو الاهتمامات أو الميول. ويتصف هؤلاء بالخضوع أو الاستسلام، وبالقلق والانعزال وعدم الأمن، وبضعف جسدي، وباتجاهات سلبيّة نحو الذات، ولا يبادر هؤلاء الأطفال بالعدوان، بل يجدون أنفسهم في مواقع يصبحون فيها عرضة لعدوان الآخرين من زملائهم (Olweus, 1978). توفر مثل هذه الخصائص للمعلمين والإداريين فرصة التعرف على الطلاب الذين قد يصبحون «ضحايا» عدوان زملائهم، فرعايتهم وتوجيه المزيد من الانتباه إليهم، يمكن أن يجنّبهم الكثير من المواقف التي تجعلهم «كبش فداء» لزميل عدواني.

يواجه المعلمون والإداريون صعوبة في معالجة السلوك العدواني عند طلاب مرحلة ما قبل المراهقة والمراهقة. وقد يعود ذلك إلى النزعة العدوانية المتأصلة لدى الطلاب العدوانيين، مما يجعل دور البيئة المدرسية ضعيف الأثر

من حيث تعديل هذا السلوك. فقد بيّن أولويس (Olweus, 1978) عدم وجود علاقة بين عدوانية الطالب وشعبيته وأنه عادي من حيث التحصيل والقدرات المدرسية، أي لا يعاني من إحباط أو فشل غير عادي في وضعه المدرسي، وهو غير قلق. ويثق بنفسه، ومؤكد لذاته. وهذا ما دعا أولويس إلى الاستنتاج بأن البيئة المدرسية لا تشكل دوراً رئيسياً في تكوين النزعات العدوانية عند الطالب العدواني، بل يحمل هذه النزعات المتأصلة لديه نسبياً معه إلى المدرسة.

ويعزو باندورا (Bandura, 1973) العدوان إلى عدم قدرة الطفل العدواني على تذويت المعايير الاجتماعية التي تحرم العدوان، ويرى أن التنشئة الاجتماعية للطفل العدواني تتم في سياقات يعزّز فيها السلوك العدواني على نحو مباشر وتسود فيها النماذج العدوانيّة.

إن عدم مسؤولية البيئة المدرسية عن توليد السلوك العدواني عند الطلاب العدوانيين، لا يعفي المعلمين والإداريين من محاولة كف هذا السلوك باتباع بعض تقنيات تعْديل السلوك التي ثبتت فعاليتها وجدواها، والتي نتناولها في فصل لاحق من هذا الكتاب.

خلاصة

تقوّم فاعلية التعليم بثلاثة محكات هي، النواتج التحصيلية للعملية التعليمية ـ التعلمية، وأنماط السلوك التفاعلي السائدة في غرفة الصف والتي تتبدى في نشاطات المعلم والمتعلم أثناء التعليم، وبعض الخصائص المعرفية وغير المعرفية التي يتمتع بها المعلم والمنبئة بنجاحه.

تتضمن الخصائص المعرفيـة المنبئة بنجـاح المعلم وفاعليتـه، مستوى اعداده الأكاديمي والمهني، واتساع معرفته واهتماماته، وقدرته على استخدام المنظمات المتقدمة، في حين تشير الخصائص غير المعرفية إلى الاتزان والدفء والمودة والحماس والمعاملة الإنسانية.

تشكل شبكة العلاقات المتداخلة الناجمة عن تفاعل الطلاب كـأفراد وكمجموعات مع معلميهم أو فيما بينهم، نوعاً من «نظام اجتماعي» تلتئم فيه النشاطات الصفية جميعها، ويعكس طبيعة التفاعل الصفي بين عناصر هذا النظام من معلمين وطلاب. ويتأثر هذا التفاعل بالبنية الصفية، وبالتفاعل بين المعلم والطالب، والتفاعل بين الطالب والطالب.

إن أي صف مدرسي يشكل بنية اجتماعية تتأثر بعدد من العوامل اهمها، حجم الصف أو عدد طلابه، فكلما كان هذا العدد أقل كان المناخ التعليمي أفضل، والتكوين النفسي ـ الاجتماعي للصف، وتحدده خصائص الطلاب، وأنماط التواصل الصفي اللفظية وغـير اللفظيـة المستخدمـة أثناء النشاطات التعليمية.

تتأثر عملية التفاعل بين المعلم والطلاب بعدد من العوامل، بعضها يتعلق بخصائص المعلم، وبعضها يتعلق بخصائص الطلاب، الأمر الذي يشير إلى أثر خصائص المعلمين في تحديد سلوك طلابهم الصفي، وإلى أثر خصائص الطلاب في تحديد سلوك المعلمين التعليمي. وإن أكثر خصائص المعلمين تأثيراً في هذا المجال هي، جنس المعلم، وتكوينه الادراكي، واستراتيجيات تقييمه للطلاب، وتوقعاته. أما أكثر خصائص الطلاب تأثيراً فهي، الأشكال الخارجية للطلاب، وجاذبيتهم الجسمية، ومستوياتهم الاقتصادية والاجتماعية والثقافية.

ويلعب التفاعل بين الطلاب وبعضهم دوراً هاماً في التفاعل الصفي، نظراً لأهمية جماعات الأقران وآثارها في النمو النفسي والمعرفي والاجتماعي لأفراد هذه الجماعات.

الفصل
الثامن

التعلم وبعض مفاهيمه الأساسية

- مفهوم التعلم.
- مفهوما المثير والاستجابة.
- ماذا نتعلم؟ الارتباطات أم البنىٰ المعرفية والأفكار؟.
- مفهوم التعزيز.
  - الخصائص الاستثارية للمعززات.
  - خصائص الاستجابة والمعززات.
  - الدافعية والتعزيز.
- المعززات الأولية والثانوية.
- شروط التعزيز.
  - حجم المثير المعزز أو مقداره.
  - ارجاء المعزز.
  - تواتر المعزز أو تكراره.
- مفهوم العقاب.

- آثار العقاب في السلوك.
- العوامل المؤثرة في نتائج العقاب.
  - قسوة العقاب.
  - الفترة الزمنية الفاصلة بين تطبيق العقاب والاستجابة المعاقبة
  - التاريخ العقابي السابق.
  - توافرية الاستجابات البديلة.
- العقاب والسلوك الإنساني.
- مفهوم المحو.
- العوامل التي تؤثر في المحو.
  - عدد مرات التعزيز.
  - تغاير المثير والاستجابة.
  - كمية التعزيز.
  - تغاير التعزيز.
- المحو والتعلم الإنساني.
- التمييز والتعميم.

تشغل موضوعات التعلم وضعاً مركزياً في علم النفس المعاصر، لأنه يشكل أحد الظواهر الأكثر أهمية عند الكائنات البشرية. فبالتعلم يكتسب الفرد معظم خبراته، ويعدل سلوكه ليناسب بيئته وما يستجد من أوضاع أو شروط فيها. إن مدى الأشياء التي يمكن أن يتعلمها الإنسان واسع جداً، وهي قابلة في معظمها للتعديل من خلال عملية التعلم، بدءاً من الاستجابات السلوكية البسيطة التي يصدرها الطفل في أيامه الأولى، وحتى الاستجابات الأكثر تعقيداً والتي تتبدى في اللغة والتفكير والاستدلال وحل المشكلات.

وتظهر أهميّة التعلم في ميادين علم النفس المتنوعة جميعها، بيد أن هذه الأهمية، تتبدّى على نحو خاص في ميدان علم النفس التربوي، حيث يسود الاعتقاد بأن سلوك الإنسان على المستويات المعرفية والوجدانية والاجتماعية والنفسحركية، هو في جانب كبير منه، نتاج تراكمي لعملية التعلم. فبالتعلم يكتسب الإنسان مهاراته العقليّة واتجاهاته وقيمه، وعلى التعلم تعتمد معظم مفاهيم العلاج وتعديل السلوك. وما لم يفترض أساساً بأن السلوك، سوياً كان أم غير سوي، هو نتاج لعملية التعلم، لاستحالت عمليات التعليم والعلاج وتعديل السلوك.

تنطوي نشاطات الإنسان اليوميّة على الكثير من المواقف التعلميّة، سواء كان يعي مثل هذه المواقف أم لا. فنحن نشجع الأنماط السلوكية التي نرغب

فيها، ونهمل أو نعاقب الأنماط التي لا نرغب فيها أو لا نستحسنها، مفترضين أن عمليتي الثواب والعقاب تؤديان إلى تغيير السلوك على نحو أو آخر. فقد يدعو المعلم طلابه إلى بذل المزيد من الجهد، ويحضهم على تنظيم أفكارهم، مفترضاً أن الجهد وتنظيم التفكير يؤديان إلى تعلم أكثر فعاليّة، وأن العادات الدراسيّة الجيدة تفضي إلى احتفاظ أفضل بالمعلومات. وهذا كله يظهر بشكل أو آخر، أهمية التعلم ودوره في تعديل السلوك أو تغييره. فما هو التعلم؟.

يتناول هذا الفصل مفهوم التعلم وتحديده، كما يتناول بحث المفاهيم الأساسية ذات العلاقة الوثيقة به، كالمثير والاستجابة والتعزيز والعقاب والمحو والتمييز والتعميم.

مفهوم التعلم

يختلف الباحثون في ميادين التربية وعلم النفس في تحديد معنى التعلم وتفسيره، إلا أنهم يتفقون على أن «التعلم هو العملية التي نستدل عليها من التغيرات التي تطرأ على سلوك الفرد أو العضويّة، والناجمة عن التفاعل مع البيئة أو التدريب أو الخبرة».

يبدو هذا التعرف بسيطاً للوهلة الأولى، ولا بد من مزيد من الشرح للوقوف على بعض المحكات المستخدمة في تحديد مفهوم التعلم.

١ ـ يشير هذا التعريف إلى أن التعلم شيء نستدل عليه على نحو غير مباشر، وذلك من خلال بعض التغيرات التي تطرأ على السلوك، والتي يمكن رؤيتها وملاحظتها على نحو مباشر، أي أن التعلم «استدلال» ولا يمكن ملاحظته بشكل مباشر، وقد لا يبدو هذا الأمر غريباً، إذا عرفنا أن العديد من المفاهيم الفيزيائية، كالطاقة، والقوة، والكتلة، هي «استدلالات» ولا يمكن ادراكها على نحو مباشر.

٢ ـ هناك ارتباط بين الأداء والتعلم، فنحن نستدل على التعلم من الأداء. لكن التعلم ليس الأداء ذاته. فقد يحدث التعلم في وضع تعليمي ما،

ولا يحدث الأداء في وضع آخر، كأن يتعلم الطفل مجموعة كلمات جديدة، ويفشل أو يمتنع عن أدائها، لسبب ما، في وضع معين.

٣ ـ إن التغيرات التي تطرأ على السلوك، والتي تدل على التعلم، يجب أن تكون نتيجة للتدريب أو الخبرة، وبذلك نستثني من التعلم عدداً من التغيرات السلوكية التي يمكن أن تنجم عن آثار التعب أو النضج أو الأدوية.

وربما كان النضج من أكثر العوامل تأثيراً في تغيير السلوك، ولا بد لنا من طريقة نميِّز بها بين التغيرات الناجمة عن النضج، والتغيرات الناجمة عن الخبرة أو التدريب. وللقيام بمثل هذا التمييز، يلجأ الباحثون عادة إلى استخدام محكين هما: أولاً، إذا حدث التغير على نحو منتظم ومطرد وشمل أفراد النوع كله، كالمشي أو الطيران مثلاً، فإن هذا التغير ليس نتيجة التعلم وحده، بل نتيجة تفاعل معقد بين عمليتي النضج والتعلم. ثانياً، إذا فشل التدريب في تسريع تعلم مهارة، كتدريب طفل في الثانية من عمره على ارتداء ملابسه بمفرده مثلاً، فإن تعلم هذه المهارة، يعتمد في جزء منه على النضج.

٤ ـ يشير التعريف السابق للتعلم، إلى أن التغير الذي يطرأ على السلوك، يجب أن يكون ثابتاً نسبياً لنستدل منه على التعلم، أي يجب استبعاد كافة التغيرات السلوكية المؤقتة وعدم اعتبارها دليلاً على التعلم. فسلوك الفرد قد يتغيَّر نتيجة التعب أو تعاطي بعض العقاقير أو المخدرات، ولكن سريعاً ما يزول هذا التغير بزوال التعب وزوال آثار العقاقير والمخدرات.

وهكذا يتضح أن التعلم:

١ ـ تغير في السلوك.

٢ ـ ثابت نسبياً.

٣ ـ ناجم عن الخبرة.

٤ ـ يستدل عليه من الأداء.

مفهوما المثير والاستجابة

إن مصطلحي المثير والاستجابة من المفاهيم الأساسية المستخدمة في سيكولوجية التعلم، ويصعب تعريفهما بمصطلحات محددة وبسيطة، لأن السلوك يحدث في سياقات تتعدد فيها المثيرات والاستجابات، بحيث يصعب ضبطها في بعض الأحيان.

- ويمكن تعريف المثير بشكل عام بأنه «الحادث الذي يستطيع الملاحظ الخارجي تعيينه، مفترضاً بأن له تأثيراً في سلوك الفرد موضوع الملاحظة». ينطوي هذا التعريف على عنصرين هامين، الأول، هو امكانية تعيين المثير أو تحديده بالملاحظة الخارجية، وهذا يقصر الحوادث التي يمكن اعتبارها مثيرات، على الأشياء الفيزيائية الموجودة في البيئة، كالصوت، والضوء، والكلام المنطوق والمكتوب... الخ. والثاني، وهو الافتراض بأن للمثير تأثيراً في سلوك الفرد موضوع الملاحظة، بحيث يستجيب هذا الفرد بطريقة ما، لدى تعرّضه لهذا المثير.

١ وبما أن الحوادث التي يمكن تعيينها، والمرافقة لاستجابة ما، عديدة جداً، لذا يجب اعتماد محك ما، يتم بوساطة اختيار الحوادث التي يمكن اعتبارها مثيرات، ولعل قدرة الحادث على احداث استجابة ما، هو من أفضل المحكات التي يمكن اللجوء إليها في هذا الصدد. ويكون الحادث المثير بهذا المعنى. هو الحادث الذي يفترض الملاحظ الخارجي بأن له القدرة على إحداث استجابة ما، أي الحادث الذي يؤدي إلى تغير في سلوك الفرد موضع الملاحظة. وعلى الرغم من قدرة المثير على احداث استجابة ما، هي افتراضيّة، إلا أنه يمكن التحقق من ذلك على نحو تجريبي. فإذا حدثت الاستجابة بوجود مثير ما، ولم تحدث في غيابه، أمكننا التحقق من صدق هذا المثير. ويمكن القول باختصار، بأن المثيرات هي حوادث قابلة للتعيين ولها تأثير ظاهري أو مفترض في الاستجابة.

يتضح مما تقدم، أن المثيرات تضبط السلوك، بسبب تأثيرها في الاستجابات. وقد حاول واطسن قصر هذه المثيرات، على المثيرات الخارجية

فقط، كالمثيرات الفيزيائية المختلفة القابلة للملاحظة على نحو مباشر، بيد أن العديد من علماء النفس المعاصرين يعترفون بوجود مثيرات داخلية قد لا تقل في أهميتها من حيث ضبط السلوك عن المثيرات الخارجية، لذلك قالوا بنوعين من المثيرات، مثيرات خارجية أو ظاهرية، ومثيرات داخلية أو مضمرة.

تشير المثيرات الظاهرية إلى الحوادث التي يمكن تعيينها على نحو مباشر، كسماع كلمات أغنية يبثها المذياع، أو الاستماع إلى محاضرة يلقيها المعلم، أما المثيرات المضمرة، فتشير إلى الحوادث التي لا يمكن الدلالة عليها على نحو مباشر، كاستدعاء كلمات الأغنية أو المعلومات التي وردت في المحاضرة. ويلاحظ هنا أن المثيرات، سواء كانت ظاهرية أم مضمرة، تؤدي إلى حدوث استجابات معينة، فالاستماع إلى المحاضرة، قد يحدث استجابات انتباهية موجهة، واستدعاء بعض المعلومات التي جاءت في المحاضرة، قد يؤدي إلى تناول القاموس والبحث عن معنى كلمة معينة جاءت فيها.

وإن تحديد مفهوم الاستجابة، لا يقل صعوبة عن تحديد مفهوم المثير. فالاستجابات التي يؤديها الفرد متنوعة إلى حد كبير، وتتراوح بين المنعكسات الفصلية اللاارادية البسيطة، والسلوك المعقّد جداً كالتفكير والاستبصار وحل المشكلات. ويتفق علماء النفس عموماً، على أن الاستجابة «فعل أو رجع أو جزء محدد من سلوك الفرد موضوع الملاحظة». والاستجابة كالمثير، يجب أن تكون قابلة للتعيين على نحو مباشر أو غير مباشر، ولكنها تختلف عن المثير من حيث يمكن تعيينها دون الرجوع أو الإشارة إلى الحادث الذي استثارها أو أحدثها، في حين لا يغدو الحادث مثيراً إلا إذا استثار أو أحدث استجابة ما. فتناول القاموس والبحث عن كلمة فيه، استجابة يمكن أن يلاحظها الملاحظ الخارجي دون معرفة الحادث الذي استثارها.

والاستجابات كالمثيرات، يمكن تصنيفها إلى استجابات خارجية أو ظاهرية، وهي الاستجابات التي يمكن تعيينها بالملاحظة المباشرة، كالابتسامة أو تناول القاموس أو الضغط على زر أو رافعة، وإلى استجابات داخلية أو مضمرة، وهي الاستجابات التي لا يمكن تعيينها على نحو مباشر بالملاحظة،

كاستدعاء بعض الأفكار أو المعلومات التي وردت في المحاضرة. ويلجأ العلماء إلى هذا التصنيف لأن الحادث الاستجابي، قد لا يقوم بوظيفة الاستجابة فقط، بل يقوم بوظيفة المثير أيضاً. فاستدعاء بعض المعلومات التي جاءت في المحاضرة، قد يكون استجابة لسماع كلمة ما تذكر الفرد بهذه المعلومات، بيد أن استدعاء هذه المعلومات ذاتها، يمكن أن يلعب دور المثير بالنسبة لاستجابة تناول القاموس والبحث عن معنى كلمة معينة. لهذا يمكن القول بأن الحادث الداخلي أو المضمر، يمكن أن يلعب دور المثير والاستجابة على حد سواء.

يصعب في معظم الأحيان تعيين استجابة بسيطة محددة من خلال التأكيد على تفصيلاتها ودقائقها، لذا يؤكد علماء النفس على المظاهر العامة للاستجابة أكثر من التأكيد على جوانبها التفصيلية الدقيقة، فاستدعاء قائمة كلمات أو قيادة سيارة، أو تنظيف الأسنان بالفرشاة، أو كتابة رسالة ما، هي استجابات كلية عامة، يصعب النظر إليها من خلال دقائقها، لذا ينزع الباحثون إلى النظر إليها من خلال وظائفها، لا من خلال الحركات الجزئية البسيطة التي تكونها.

ويرى الباحثون أن تناول الاستجابة من خلال مظاهرها العامة ووظيفتها غير كاف لتعيينها، بل لا بد من الأخذ في الحسبان سرعتها وقوتها وديمومتها، لأن هذه المظاهر الكمية للاستجابة هي نتيجة التعلم أيضاً، فالطفل لا يتعلم الكلام فقط، بل يتعلم الكلام بسرعة معينة، وبصوت مرتفع أو منخفض، وذلك حسب السياق المثير الذي يوجد فيه.

ماذا نتعلم؟ الارتباطات أم البنىٰ المعرفية والأفكار؟

على الرغم من اتفاق معظم علماء النفس على تحديد مفهوم التعلّم حسب التعريف الذي قدمناه في مكان سابق من هذا الفصل، إلا أنهم يختلفون على نحو كبير من حيث تفسيرهم لطبيعة التعلم، الأمر الذي أدى إلى جدل طويل بين العاملين في ميدان سيكولوجية التعلم، حول ما يتم تعلّمه أو اكتسابه نتيجة عملية التعلم.

تشير وجهة النظر التقليدية إلى أن التعلم عبارة عن تكوين ارتباطات بين المثيرات والاستجابات. ويعني الارتباط في أبسط صوره، اننا نتعلم متىٰ وأين تقوم بالاستجابة، ويحدث عندما يغدو المثير قادراً على ضبط الاستجابة، فتحدث في حضوره وتختفي في غيابه. فعندما يتعلم الطفل ربط اسم ما، بشيء ما، ويغدو قادراً على الاستجابة باسم ذلك الشيء في حال وجوده، يكون قد تعلم «ارتباطاً» بين المثير «الشيء» والاستجابة «النطق باسم هذا الشيء». لذا يتعلم الفرد في ضوء وجهة النظر هذه تكوين ارتباطات بين مثيرات معينة واستجابات معينة. وتختلف هذه الارتباطات من حيث الكم «العدد» والنوع «القوة» باختلاف عدد الأوضاع التي تتيح للفرد تكوين مثل هذه الارتباطات، ومرات تكرار تعرّضه لمثل هذه الأوضاع.

وهناك اتجاه آخر ضمن إطار وجهة النظر الارتباطية، ينزع إلى استخدام بعض المصطلحات المعرفيّة على نحو أكثر وضوحاً، ففي الوقت الذي يرىٰ فيه أصحاب هذا الاتجاه أن التعلم هو عملية تكوين ارتباطات فعلاً، فإنهم لا يقولون بالارتباطات بين المثيرات والاستجابات، بل بالارتباطات بين المثيرات وبعضها البعض، حيث يتعلم الفرد «توقع» حدوث مثير معين لدى حدوث أو حضور مثير آخر، أي أن الفرد يتعلم معنى المثير أكثر مما يتعلم استجابة معينة لهذا المثير. ويمكن ايضاح الاختلاف بين ارتباط المثير ـ الاستجابة، وارتباط المثير ـ المثير بالمثال التالي: إن الطفل الذي لا يتجاوز الخامسة من عمره، والقادر علىٰ الذهاب من منزله إلى مدرسته بمفرده، يتعلم طبقاً لنموذج ارتباط المثير ـ الاستجابة، سلسلة من الاستجابات المحددة التي تمكنه في نهاية المطاف من الوصول إلى مدرسته، كالانعطاف نحو اليمين ثم نحو اليسار... ثم نحو اليسار مرة أخرى... ثم نحو اليمين... وهكذا. أما طبقاً لنموذج ارتباط المثير ـ المثير، فالطفل لا يتعلم استجابات، بل يتعلم «موقع» المدرسة، أي مجموعة من الارتباطات بين مثيرات معيّنة تمكنه من الوصول إلى المدرسة، وبتعبير آخر، يمكن القول بأن الطفل يتعلم حسب نموذج ارتباط المثير ـ الاستجابة، مجموعة استجابات، في حين يتعلم

طبقاً لنموذج ارتباط المثير- المثير تكوين «فكرة» عن موقع المدرسة، الأمر الذي يمكنه من الوصول إليها من اتجاهات مختلفة وسلوك دروب مختلفة.

على الرغم من سيادة التفسير الارتباطي للتعلم سنوات طويلة من القرن العشرين، إلا أن اتجاهاً معارضاً ينحو منحى معرفياً في تفسير السلوك، بدأ بالظهور على نحو متزايد خلال السنوات العشرين الماضية، متسائلاً عن مدى قدرة الاتجاه الارتباطي على تفسير العديد من الأوضاع التعلمية التي لا يمكن إرجاعها إلى الارتباطات فقط. لذا يرى أصحاب الاتجاه المعرفي أن العمليات المعرفيّة المعقدة، وبخاصة الرمزيـة منها، كـالتفكير والاستـدلال والتجريد والتنـظيم، هي عمليات ضـرورية من أجـل فهم طبيعة التعلم وتفسيره، ويؤكدون على أن الكائن البشري ليس مجرد عضوية سالبة، تتلقى المعلومات، وتستجيب لها على نحو آلي، بل هو معالج فعال لهذه المعلومات، يقوم بفهمها وتنظيمها ودمجها في بنائه المعرفي.

يغدو البحث في سيكولوجية التعلم، طبقاً للاتجاه المعرفي، بحثاً في كيفية اكتساب المعرفة وتشكيل البنىٰ المعرفية، لأن الكائن البشري لا يتعلم «استجابات» فحسب، بل يدرك الحقائق ويفهمها ويكتسب معلومات ومعارف مفهوميّة، ويتعلم تكوين «البنىٰ المعرفيّة» التي تتبدى في نشاطاته المعرفيّة، كالفهم والتذكر والإدراك المعرفي والاستدلال وحل المشكلات... الخ

يرتبط بالمفاهيم المعرفيّة للسلوك، اتجاه آخر برز حديثاً نتيجة تأثر بعض علماء النفس بنظام عمل الحاسب الالكتروني. وأخذ أصحاب هذا الاتجاه بالنظر إلى السلوك الإنساني على أنه نوع من نظام معالجة المعلومات Information Processing system، حيث تأخذ المعلومات شكل مـدخلات Inputs صادرة عن البيئة الخارجية، فتتلقاها العضـوية وتعـالجها عبـر سلسلة من المراحل المتتابعة، ثم تصدرها على شكل مخرجات، outputs.

يرى أصحاب اتجاه معالجـة المعلومات، أن الإنسـان يعمل بـطريقة مشابهة لعمل الحاسب الالكتروني، من حيث استقبال المعلومات ومعالجتها واصدارها، إلا أنهم يعترفون بأن الإنسان ليس حاسباً الكترونياً، ولكن يمكن

تحليل بعض جوانب السلوك الإنساني، كالادراك والتذكر والتجريد والتعلم طبقاً لنظام معالجة المعلومات المتبع في الحاسبات الالكترونية.

مفهوم التعزيز

يستخدم الثواب والعقاب في حياتنا اليوميّة على نحو واسع، لما ينتج عنهما من آثار في السلوك، ويكرس الكائن البشري جزءاً من نشاطاته اليومية، محاولاً الحصول على الخبرات الإثابية وتجنب الخبرات العقابيّة، لمعرفته الأكيدة بأن السلوك المرغوب متبوع بالتعزيز أو الاستحسان عادة، في حين يتلو العقاب السلوك غير المرغوب فيه.

إن التعزيز هو الحادث أو المثير الذي يؤدي إلى زيادة احتمال تكرار حدوث الاستجابة موضوع التعزيز، أي الاستجابة المسبوقة بالتعزيز مباشرة. وقد يكون التعزيز ايجابياً، وذلك في حالة تقديم أو تطبيق بعض المثيرات المرغوب فيها على نمط سلوكي ما، فابتسامة المعلمة أو قطع الحلوى التي تتلو هذا النمط السلوكي، تؤدي إلى زيادة احتمال تكرار حدوثه مستقبلاً. وقد يكون التعزيز سلبياً، عندما تتم إزالة بعض المثيرات غير المرغوب فيها، بعد أداء نمط سلوكي معيّن، فإنهاء حالة العقاب أو الألم أو الازعاج، يؤدي إلى زيادة احتمال تكرار حدوث الاستجابات أو الأنماط السلوكيّة التي سبقت هذه الإزالة في المستقبل.

إن تعريف التعزيز على هذا النحو، يعتمد على آثاره السلوكيّة، أي على ما ينتج من تغيرات في السلوك، دون أية ضرورة للرجوع إلى بعض الخصائص الانفعاليّة له، فالمثير أو الحادث يغدو معززاً، إذا أدى إلى ازدياد احتمال حدوث السلوك المعزز مستقبلاً. وابتسامة المعلمة لا تقوم بوظيفة المعزز، إلا إذا أدت إلى تقوية السلوك الذي ترغب في تقويته عند تلاميذها. بيد أن تعريف التعزيز على هذا النحو الاجرائي يثير بعض الصعوبات. فالمثيرات التي تحيط بأية استجابة كثيرة جداً، ولا بد من تحديد عدد محدود منها يعمل كمعززات، كما تشير الدلائل إلى أن المعززات قد تختلف من حيث

آثارها التعزيزية من فرد لآخر، أي أن ميكانيزم التعزيز يعمل على نحو مختلف لدى الأفراد المختلفين، حتى في حالة استخدام المعزز ذاته.

لهذا حاول بعض الباحثين تطوير تعريفات نظرية للتعزيز، بالإضافة إلى التعريف الاجرائي، في محاولة منهم لفهم طبيعة التعزيز على نحو أفضل، وأخذوا ينظرون إليه كعمليّة افتراضيّة تؤثر بشكل أو بآخر، في ميكانيزمات الدافعيّة أو الارتباط، بحيث تغدو ظاهرة ازدياد احتمال تكرار الاستجابة المعززة أمراً أكثر وضوحاً وأقرب إلى الفهم. فتحديد العمليات المؤدية إلى تغيّر السلوك، يشرح الآلية التي ينتج فيها التعزيز آثاره التعزيزية، ويبين لماذا تعمل بعض المثيرات أو الحوادث كمعززات، في حين تفشل مثيرات وحوادث أخرى في أداء وظيفة المعززات، كما يساعد على تفسير تباين آثار التعزيز عند الأفراد المختلفين. ولدراسة مثل هذه العمليات، تناول الباحثون البحث في النتائج الحسيّة للمعززات، وطبيعة الاستجابات المعززة، والتغيرات الدافعيّة التي تتلو التعزيز (Ellis et al, 1979).

١ ـ الخصائص الاستثارية للمعززات:

يرى بعض الباحثين أن آلية التعزيز تعزى إلى قدرة المعززات على استثارة أعضاء الاستقبال الحسيّة عند العضوية، فالفأر الذي يتعلم الضغط على الرافعة لدى وجود ضوء أحمر مثلاً، يقوم بهذه الاستجابة نتيجة استثارة الضوء لبعض الأعصاب الحسيّة لديه، بحيث يحدث اقتران بين الاستجابة (الضغط على الرافعة) والإثارة الحسية التي ينتجها الضوء في مكان ما من الجهاز العصبي للفأر (Old and Milner, 1954)، وقد أكدت دراسة أخرى هذا التفسير لآلية التعزيز، مبيّنة أن تباين الاستثارة الذوقيّة يؤدي إلى تباين في أداء بعض الاستجابات، حيث يزداد معدل أداء هذه الاستجابات بازدياد تركيز السكر في الماء (Stebbins, 1962).

يوحي هذا الاتجاه في تفسير ميكانيزم التعزيز بأن قدرة المثير على إنتاج الإثارة الحسية هو الشرط الضروري لإحالة هذا المثير إلى معزز. قد يبدو ذلك صحيحاً، لكن اتصاف المثير بمثل هذه القدرة، رغم ضرورتها، لا يجعل

من المثير معززاً، لأن تحديد المعزز بخاصية الإثارة الحسيّة، شرط ضروري لكنه غير كاف، فالمثير الذي ينتج إثارة حسية، ليس معززاً بالضرورة، لأن الاستثارة الحسيّة في ذاتها غير كافية لتحديد المعززات. فبعض المثيرات يؤدي إلى تناقض الاستجابة في حالة تزايد قدرتها على الاثارة، وبعضها الآخر لا ينتج تغيراً في السلوك على الاطلاق، كما أن الاثارة الناجمة عن بعض المثيرات، كالطعام والشراب، تختلط بعوامل أخرى قد تؤثر في فاعلية التعزيز، كتخفيض الحاجة إلى الطعام أو الشراب (Ellis et al, 1979).

٢ ـ خصائص الاستجابة والمعززات

ما هو دور العوامل الاستجابية في التعزيز؟ وهل تؤثر بعض الأنماط السلوكيّة في بعض الأنماط الأخرى، فتعمل على زيادة احتمال تكرارها؟ إن المنحى الإجرائي المتبع لبيان ما إذا كان احتمال تكرار حدوث بعض أنماط الاستجابات، يزداد بالنسبة لبعض أنماط الاستجابات الأخرى، يعتمد على التسلسل الزمني الذي تحدث طبقاً له أنماط الاستجابات بتكرارات مختلفة (Premack, 1959)، فإذا كان لدينا نمطان من الاستجابات، النمط (أ) والنمط (ب) وكان احتمال حدوث نمط الاستجابة (أ) أكبر من احتمال حدوث نمط الاستجابة (ب)، فإن احتمال حدوث النمط (ب) سوف يزداد إذا كان متبوعاً بالنمط (أ)، والعكس صحيح، أي أن احتمال حدوث النمط (أ) سوف ينخفض إذا كان متبوعاً بالنمط (ب)، وتسمى هذه الظاهرة بمبدأ بريماك.

ويمكن إيضاح هذا المبدأ بالمثال التالي، لنفرض أن احتمال مشاهدة الأطفال للأفلام الكرتونية التلفزيونية (نمط أ) أكبر من احتمال مطالعتهم لكتبهم المدرسية، (نمط ب)، ولتقوية استجابة المطالعة أو القراءة عند هؤلاء الأطفال، يجب أن تكون مشاهدة التلفزيون شرطاً لاستجابة المطالعة أو القراءة، أي يستجيب الأطفال بالقراءة والمطالعة على النحو المرغوب فيه أولاً، ومن ثم يشاهدون التلفزيون، وبما أن مشاهدة التلفزيون أكثر تواتراً من القراءة أو المطالعة وتتلوهما، فستؤدي هذه المشاهدة إلى تقوية القراءة، أي أن

الاستجابة للتلفزيون تعزز الاستجابة للقراءة. ويمكن القول على نحو أكثر عموميّة، بأن السلوك الأكثر تواتراً يمكن أن يعزز السلوك الأقل تواتراً.

إن إحدى التضمنات الهامّة المترتبة على مبدأ بريماك، تشير إلى أن العلاقة التعزيزية بين الاستجابات قابلة للعكس، فالاستجابات الأكثر تواتراً يمكن أن تزيد احتمال حدوث الاستجابات الأقل تواتراً، وأن الاستجابات الأقل تواتراً، يمكن أن تخفض احتمال حدوث الاستجابات الأكثر تواتراً. وقد بيّن بريماك وبريماك (Premack and Premack, 1963) صدق مثل هذه العلاقة العكسيّة على نحو تجريبي، فقد تزداد استجابة الأكل عند الفئران من أجل الركض، كما يمكن أن تزداد استجابة الركض من أجل الطعام. وبما أن العلاقة التعزيزيّة بين الاستجابات ذات اتجاهين، لذا يجب الانتباه إلى أن السلوك ذا التواتر الضعيف، قد يغدو سلوكاً تعزيزياً في حالة زيادة احتمال حدوثه أو تواتره، فالاستجابات غير المرغوب فيها وذات المعدل التكراري المرتفع كالكذب مثلاً، يمكن أن تغدو معززات لاستجابات أخرى أقل تواتراً، كالضرب. فإذا كانت استجابة الضرب (الاستجابة الأقل تواتراً) متبوعة باستجابة الكذب (الأكثر تواتراً) فسيزداد احتمال تكرار استجابة الضرب مستقبلاً، ولعل هذا ما يفسر، جزئياً على الأقل، اقتران العديد من الأنماط السلوكية غير المرغوب فيها عند بعض الأطفال ذوي المشكلات السلوكيّة، لأن هذه الأنماط تعزز بعضها بعضاً حسب معدل تواترها وتسلسل حدوثها. ويبدو أن العلاقة التعزيزية بين الاستجابات، تنطبق بشكل خاص على استجابات صغار الأطفال، فالطفل الذي يحب اللعب أو الركض أو مشاهدة التلفزيون (استجابات ذات تواتر مرتفع) يمكن أن يمارس نشاطات مدرسية متنوعة، كالقراءة والكتابة والحساب، (استجابات ذات تواتر منخفض) إذا كانت هذه النشاطات شرطاً يجب أداؤه من أجل ممارسة اللعب أو الركض أو مشاهدة التلفزيون.

على الرغم من أهمية مبدأ بريماك وفائدته في مجال تغيير السلوك، وبخاصة في الأوضاع التي تتطلب الضبط الذاتي، إلا أن مشكلة مقارنة أنماط

أو فئات الاستجابات بناء على معدلات تكرارها فقط، يشكل بعض الصعوبة لدى استخدام هذا المبدأ في أوضاع تطبيقية. إذ يفترض أن الاستجابة ذات التكرار الأعلى، هي الاستجابة المتعلّمة على نحو أفضل، وبما أن الاستجابات ليست بمستوى واحد من حيث الصعوبةأو السهولة، فإن أداء بعض الاستجابات أصعب من أداء استجابات أخرى، لذا يبدو من غير المنطقي أن نساوي بين الاستجابات من حيث معدل الأداء، معتمدين في التمييز بينها على عدد مرات تكرارها فقط، فقد ينخفض معدل أداء بعض الاستجابات بسبب الجهد اللازم توافره لأدائها، أو بسبب عدم تعلّمها على نحو جيد. لذلك لا بد من تحديد بعض الخصائص الأخرى للاستجابة، لبيان مدى فاعليتها التعزيزية، كالشدة والديمومة وعوامل أخرى يمكن أن تتدخل في هذه الفاعلية، وربما هذا ما حدا ببعض الباحثين إلى استخدام مفهوم الدافعية من أجل تحديد الخصائص التعزيزية للمثير أو الحادث التعزيزي.

٣ ـ الدافعيّة والتعزيز:

تشير الدلائل إلى وجود ارتباط وثيق بين الدافعية والتعزيز، فالطعام مثلاً، يقوم بوظيفة المعزز الفعال في حالة جوع العضويّة فقط، فما لم يكن الحيوان «مدفوعاً» بالجوع، فإن الاستجابات التي تسبق تقديم الطعام مباشرة لن تتقوى. إن مثل هذه الملاحظات من جهة، والتأكيد الوظيفي على قدرة العضويّة على التكيف مع بيئته من جهة أخرى، أدت إلى القول بأن عملية تكوين الارتباطات، ناتجة عن تغير الحالة الدافعيّة للعضوية، وأن التعلم، طبقاً لوجهة النظر هذه، هو عمليّة تقوية ارتباطات محددة ناجمة عن تخفيض أو اختزال حافز (Drive) ينشأ عادة عن حاجة ما، أو ناجمة عن تخفيض في خصائص الحوادث أو المثيرات التي تستثير ذلك الحافز.

لهذا فإن المثيرات التي تؤدي وظيفة المعززات، لا تقوي الاستجابات التي تسبقها على نحو عشوائي، بل تقوي الاستجابات المتخذة وسيلة أو ذريعة لتحقيق الحافز فقط. لذلك تعتبر عملية تخفيض الحافز شرطاً ضرورياً للتعلم، فالاستجابة التي تفشل في تحقيق حافز ما، لا يتم تعلمها. ويمكن

القول عموماً، بأن المثير المعزز، هو المثير الذي ينتج استجابات تؤدي إلى تخفيض الحافز أو اختزاله.

وينسب هل (Hull, 1943) للحافز وظيفتين أساسيتين، فهو يزود العضوية بالقوة، فالحيوان يكون أكثر نشاطاً عندما يكون مدفوعاً، ويمكّنها من تقرير حالتها الدافعيّة بتوجيهها نحو المثيرات التي تتفق مع هذه الحالة، وهي الوظيفة الاستثارية للحافز التي تجعل الحيوان قادراً على التمييز بين المثيرات المتباينة. إن الطبيعة المزدوجة للحافز تثير اشكالاً لدى تحديد ميكانيزمات التعزيز، فالتغير في الأداء الناجم عن تغير في الدافعية يمكن أن يعود إلى التغير في الحالة الاستثارية للعضوية، أي إلى اختزال الحافز، أو إلى تغير في خصائص المثير الذي يضبط الاستجابة، بحيث يضعف النزعة إلى القيام بالاستجابة. وتبقىٰ الفكرة الأساسية في هذا المنحىٰ أن تخفيض مستوى الدافعية شرط ضروري وأساسي للتعزيز.

وللتحقق من صدق هذا الشرط، قام شيفيلد وروبي (Sheffield and Roby, 1950) بدراسة تجريبية بينت أن الفئران تتعلم القيام باستجابات معينة نتيجة تعزيزها بمحلول السكرين ذي الطعم الحلو والخالي من القيمة الغذائية، أي أن الفئران تعلمت دون أن ينخفض مستوى الجوع لديها. وأشارت دراسة تجريبية أخرى إلى أن تخفيض مستوى الدافعية يؤدي إلى تقوية الاستجابات فعلاً (Miller and Kessen, 1952)، وهنا يمكن القول بأن تخفيض مستوى الدافعية شرط كاف للتعزيز، إلا أنه ليس شرطاً ضرورياً (Ellis et al, 1979).

أما سكنر، فيرفض أصلاً استخدام مفاهيم الدافعية لدى تناوله مشكلة تغير الأداء، ويفضل الحديث عن عدد ساعات حرمان الحيوان من الطعام، وبيّن تجريبياً أن قوة الاستجابة (في حال قياسها بقوة مقاومتها للمحو) لا ترتبط بعدد ساعات حرمان الفئران من الطعام، بل بعدد مرات تعزيز هذه الاستجابة، أي بالتاريخ التعزيزي السابق للحيوان (التعلم السابق) وليس بحالته الدافعية (Hilgard and Bower, 1975). ويمكن القول عموماً بأن الحالة

الدافعية للحيوان قد تقوي لديه بعض الاستجابات التي تختزل مستوى هذه الدافعية. إلا أن هذا الاختزال ليس شرطاً ضرورياً لإنتاج آلية التعزيز، إذ يمكن حصول التعلم دون دافعيّة مبدئية على الاطلاق.

المعززات الأولية والثانوية

رأينا أن المعززات تعرّف بآثارها، فأي حادث أو مثير، يؤدي إلى زيادة احتمال تكرار حدوث استجابة ما، يمكن اعتباره معززاً. ورأينا أيضاً أن المعززات تقسم إلى نوعين، معززات ايجابية، وهي المثيرات التي تزيد احتمال حدوث الاستجابة نتيجة تطبيقها على نمط سلوكي معين، ومعززات سلبيّة، وهي المثيرات التي تزيد احتمال حدوث الاستجابة نتيجة ازالتها أو حذفها من سياق سلوكي ما. والمعززات، ايجابيـة كانت أم سلبيّـة، تؤدي إلى زيادة احتمال تكرار السلوك موضع الاهتمام.

وبالإضافة إلى تقسيم المعززات إلى سلبية وايجابية، يمكن تقسيمها إلى معززات أولية ومعززات ثانـوية. وتشـير المعززات الأوليـة إلى المثيرات أو الحوادث التي تنتج آثاراً في السلوك دون تعلم سابق أو دون تاريخ تعزيزي سابق، فالطعام والشراب، يصنفان كمعززات أولية ايجابية، لأنهما يحدثان أثراً في السلوك دون تعلم مسبق، ولأنهما يضافان إلى سياق الوضع التعليمي. أما المعززات الأوليه السلبيّة، فهي المثيرات المنفّرة aversive stimuli. كالصدمة الكهربائية والضوضاء الشديد والحر والبرد الشديدين... الخ وتعتبر هذه المثيرات معززات، لأن حذفها أو إزالتها من الوضع التعليمي يقوي السلوك، لذلك هي سالبة، وتعتبر أولية، لأنها تؤثر في السلوك دون تعزيز سابق.

أما المعززات الثانوية، فهي المثيرات أو الحوادث التي لا تملك بطبيعتها خصائص التعزيز، أي المثيرات الحيادية التي لا تؤدي بسبب طبيعتها الأصلية إلى زيادة احتمال تكرار الاستجابات، ولكنها اكتسبت بسبب ارتبـاطها أو اقترانها المتكرر بالمعززات، قيمة التعزيز ذاته. فإذا تعلم الفأر الضغط على الرافعة من أجل الحصول على الطعام، ثم اقترنت هذه الاستجابة (الضغط

على الرافعة) بضوء أخضر مثلاً، فسيكتسب هذا المثير (الضوء الأخضر) خاصيّة أو قيمة التعزيز، ويغدو قادراً على الحفاظ على الاستجابة، بل وعلى تقويتها أيضاً، ويسمى الضوء في هذه الحالة معززاً ثانوياً.

ويكون المعزز الثانوي ايجابياً، إذا اقترن بمعزز أولي ايجابي، فاقتران الضوء بالاستجابة التي تؤدي إلى الحصول على الطعام، يجعل من الضوء معززاً ثانوياً ايجابياً، لأن الطعام معزز ايجابي أولي. ويكون المعزز الثانوي سلبياً، إذا اقترن بمعزز أولي سلبي، فاقتران الضوء باستجابة الهرب الناتجة عن انهاء صدمة كهربائية، يجعل من الضوء معززاً ثانوياً سلبياً، بحيث يؤدي حضوره إلى حدوث استجابة الهرب وتقويتها.

ومن الجدير بالذكر في هذا الصدد، أن المعززات الثانوية التي اكتسبت خاصية التعزيز، لا تعزز الاستجابات الأصلية التي اقترنت بها في البدء فحسب، بل يمكن أن تعزز استجابات أخرى جديدة لا صلة بينها وبين الاستجابات الأصلية، أي أن المعززات الثانوية، يمكن أن تقوي أو تعزز أنماطاً سلوكية جديدة، غير تلك الأنماط التي اقترنت بها أثناء عملية اكتسابها لخاصية التعزيز.

شروط التعزيز

هناك عدد من العوامل أو الشروط ذات علاقة وثيقة بفاعلية التعزيز وأثره في معدل التعلم ومستوى الأداء المطلوب. وقد تناول بعض علماء النفس دراسة ثلاثة من هذه الشروط، مبينين أثرها في التعزيز، وهي، مقدار المثير المعزز (حجم الاثابة) وارجاء المعزز (تأجيل تقديم الاثابة) وتواتر المعزز (معدل تكرار تقديم الثواب)، ونتناول فيما يلي شرح هذه الشروط وأثرها في معدل الأداء بشكل مختصر.

١ ـ حجم المثير المعزز أو مقداره

تعتبر كمية المثير المعزز (الإثابة) متغيراً هاماً من متغيرات التعزيز، إذ يعتقد أن قوة الارتباط تزداد بازدياد حجم المثير المعزز، (Bitterman and

(Schoel, 1970، هذا إذا اعتبرنا أن معدل الأداء دليلاً على هذه القوة. وتبيّن أيضاً أن ادراك العضوية لهذا الحجم يؤثر في معدل الأداء، بغض النظر عن الحجم الفيزيائي الواقعي له. فالكمية الواحدة من الطعام تؤثر في الأداء على نحو متباين، نتيجة لتباين الشكل الذي يأخذه هذا الطعام عند تقديمه، حيث أسفر بعض الدراسات عن نتائج مفادها أن الفئران التي تتلقى كميّة من الطعام على شكل كريات متعددة، تتفوق من حيث الأداء على الفئران التي تتلقى كمية الطعام ذاتها ولكن على شكل كرية واحدة (Logan, 1960; Mc Cain, 1969) وقد يعود السبب في ذلك إلى كون الحجم المادي للمثير المعزز ليس مكافئاً للحجم المدرك (أي كما تدركه العضويّة)، فقطعة الشوكولاة التي تزن ٥٠ غ مثلاً، تبدو أقل حجماً من خمس قطع تزن كل منها ١٠ غرامات. كما قد يعود السبب أيضاً إلى طبيعة النشاط السلوكي الذي يجري تحت شرطين تعزيزيين مختلفين، أي إلى أنماط الاستجابات الاستهلاكية التي يتناول الحيوان بها الطعام المقدم إليه (Ellis et al, 1979).

وأياً كانت الأسباب أو العوامل التي تؤدي إلى هذه الظاهرة، أوتساهم في ظهورها ـ ظاهرة تغير الأداء بتغير كمية المعزز وطريقة ادراكه ـ فإن حجم المثير المعزز أو مقدار الثواب أو المكافأة، يؤثر في فاعلية المثير التعزيزية ويؤدي إلى تباين في مستوى الأداء، لذا يجب الانتباه في ميدان التعلم الإنساني. إلى هذه الظاهرة، وتزويد المتعلمين بمعززات ذات مقادير وأشكال تناسب الأنماط السلوكية المرغوب في تقويتها أو تعزيزها.

٢ ـ ارجاء المعزز

إن الفترة الزمنيّة التي تفصل بين الاستجابة وتقديم المثير الذي يعززها تشكل متغيراً هاماً من المتغيرات التي تؤثر في فعالية التعزيز. ويشير عدد من الدراسات إلى وجود علاقة ذات طبيعة عكسية بين قوة الارتباط (أو التعلم) وفترة الأرجاء، فكلما طالت فترة إرجاء تقديم المثير المعزز كان مستوى الأداء أدنى (Hull, 1943; Grice, 1948; Logan, 1960).

ولكن إلى أي حد يمكن إطالة فترة الإرجاء والإبقاء على خاصيّة التعزيز

للمعزز؟ حاول عدد من الباحثين الإجابة على هذا السؤال تجريبياً، وذلك بتدريب الفئران على القيام ببعض الاستجابات في شروط تتفاوت فيها الفترات الزمنيّة بين حدوث الاستجابة وتقديم المعزز، وقد تراوحت مدة هذه الفترات (أي مدة فترة الإرجاء) بين صفر وثلاثين ثانية. وتبين أن أفضل مستوى للأداء، يحدث عندما تقترن الاستجابة بالثواب أو التعزيز، أو عندما لا تتجاوز الفترة الزمنيّة التي تفصل بينهما نصف ثانية. كما تبيّن أن التعلم يمكن أن يحدث، ولكن بمستوى أداء أضعف عندما تبلغ فترة الارجاء عشر ثوانٍ، في حين يندر أن يحدث التعلم عندما تصبح هذه الفترة ٣٠ ثانية، (Berin, 1943; Grice, 1948; Jenkins, 1950).

تشير هذه النتائج إلى أن المثيرات التي تتزامن من حيث حدوثها مع تقديم المعزز (الثواب)، تكتسب خصائص المعزز ذاته، فإذا كان هذا المعزز قادراً على استثارة بعض الاستجابات، فستكتسب تلك المثيرات القدرة على استثارة هذه الاستجابات ذاتها. وهنا يجب الانتباه إلى أمرين أساسيين، الأول، وهو إمكانية اكتساب عدد من المثيرات لخاصية التعزيز، إذا تزامنت في حدوثها مع عملية التعزيز، لذا يجب على المعلم أن يحدد الاستجابات التي يرغب في تعزيزها فعلاً، بحيث يجعل المتعلم قادراً على تمييزها من بين المثيرات الأخرى التي يمكن أن تترافق معها. والثاني، وهو الإسراع في تعزيز الاستجابات المرغوب فيها، فعندما يقوم المتعلم بأداء استجابة ترغب فيها، يجب تعزيزه مباشرة، بالمديح أو الاستحسان... الخ. لكي نضمن مستوى أداء أفضل في المستقبل.

٣ ـ تواتر المعزز أو تكراره:

لا يتأثر السلوك في الأوضاع التعليمية بحجم المعزز وفترة إرجائه فحسب، بل يتأثر بتواتر المعزز أو تكراره أيضاً. وتشير وقائع الحياة اليوميّة إلى أن التعزيز لا يحدث بشكل مستمر، بحيث يتم تعزيز كل استجابة يقوم بها الفرد، بل على النقيض من ذلك، إن بعض الاستجابات يتم تعزيزها، في حين استجابات أخرى من النمط ذاته، لا تتلقى مثل هذا التعزيز. فالصياد

مثلاً، لا يحصل على السمك (تعزيز) في كل مرة يلقي بشباكه في البحر (استجابة)، والمزارع قد لا يجني ثمار (تعزيز) مزروعاته باستمرار (استجابة).

تسمى هذه الظاهرة بالتعزيز الجزئي، أي تعزيز بعض الاستجابات دون البعض الآخر، ويبدو من غير العادي أن يتم تعزيز كل استجابة، إلا في حالات تعليمية محددة على نحو شديد، وتناولت دراسات عديدة جداً بحث هذه الظاهرة لبيان أثر تكرار التعزيز في مستوى الأداء. وقام الباحثون من أجل الوقوف على هذا الأثر بدراسات تجريبية عززوا فيها بعض الاستجابات على نحو منتظم، كتعزيز إحدى الاستجابات وإهمال الأخرى، أو على نحو عشوائي، كتعزيز الاستجابة الأولى فالثالثة فالرابعة فالسابعة فالثامنة... الخ.

وبينت نتائج الدراسات أن مستوى أداء الاستجابات المعززة أسرع من مستوى أداء الاستجابات غير المعززة، وأن هذا المستوى يأخذ في التحسّن، كلما كان المتعلم غير قادر على التنبؤ بالاستجابات التي سوف تعزز (Skinner, 1957; Amrel, 1967; Logan and Wagner, 1965) هذا وسنتناول بحث ظاهرة التعزيز الجزئي بمزيد من التفصيل عند الحديث عن التعلم الإجرائي وجداول التعزيز.

مفهوم العقاب

يمكن تعريف العقاب اجرائياً بأنه الحادث أو المثير الذي يؤدي إلى إضعاف أو كف بعض الأنماط السلوكية، وذلك أما بتطبيق مثيرات منفّرة غير مرغوب فيها aversive stimuli على هذه الأنماط، أو بحذف مثيرات مرغوب فيها (معززات ايجابية) من السياق السلوكي، بحيث ينزع السلوك موضع الاهتمام إلى الزوال.

يشير هذا التعريف إلى أن العقاب كالتعزيز، يعرف بآثاره في السلوك، فالحادث أو المثير الذي يؤدي إلى كف الاستجابة يعتبر عقاباً، وعلى نحو شبيه بالتعزيز أيضاً، يمكن تقسيم العقاب إلى نوعين، عقاب ايجابي، ويحدث لدى

تطبيق مثيرات منفّرة على بعض الاستجابات، وعقاب سلبي، ويحدث لدى حذف أو إزالة أو ايقاف بعض المثيرات المرغوب فيها من السياق التعليمي والتي تعمل كمعززات ايجابيّة. وطبقاً لهذا التقسيم، يمكن القول بوجود مثيرات عقابية ايجابيّة، كالصدمة الكهربائية، أو الضرب، أو النور الشديد، أو الضجة الشديدة... الخ ومثيرات عقابية سلبيّة كمنع الطعام أو الراحة أو النوم، الذي يؤدي إلى الشعور بالحرمان والألم.

ويجدر الانتباه هنا إلى أن تحديد المثير كمعزز ايجابي أو عقاب سلبي، يتوقف على الاجراءات المتبعة في استخدامه وعلى ما ينجم عنه من آثار سلوكيّة. فإذا طبّق هذا المثير على وضع تعليمي وأدى إلى تقوية السلوك الذي نرغب فيه. اعتبر معززاً ايجابياً، وإذا حذف من الوضع التعليمي، وأدى إلى كف السلوك الذي لا نرغب فيه، اعتبر عقاباً سلبياً. وعلى نحو مشابه، يحدد المثير كعقاب ايجابي أو تعزيز سلبي، بناء على الاجراءات المتّبعة في استخدامه وعلى ما ينجم عنه من آثار سلوكية. فإذا طبّق هذا المثير على وضع تعليمي وأدى إلى كف السلوك غير المرغوب فيه، اعتبر عقاباً ايجابياً، وإذا حذف من الوضع التعليمي وأدى إلى تقوية السلوك المرغوب فيه، اعتبر تعزيزاً سلبياً.

ويمكن ايضاح ذلك على النحو التالي: إن تقديم قطع الحلوى يعتبر تعزيزاً ايجابياً إذا قوّى بعض الاستجابات، ويعتبر حذفها عقاباً سلبياً إذا كف بعض الاستجابات. وإن تقديم الصدمة الكهربائية يعتبر عقاباً ايجابياً إذا كف بعض الاستجابات، ويعتبر حذفها تعزيزاً سلبياً، إذا قوّى بعض الاستجابات.

وعلى نحو شبيه بالمعززات أيضاً، يمكن تقسيم المثيرات العقابيّة إلى مثيرات عقابيّة أوليّة، ومثيرات عقابيّة ثانويّة، حيث تشير المثيرات العقابيّة الأوليّة إلى المثيرات أو الحوادث التي تنتج أثراً كفياً في السلوك، دون تعلم سابق، أو دون تاريخ عقابي سابق، كالضرب أو الصدمة الكهربائية أو الحرمان من الطعام أو الشراب أو الراحة... الخ. أما المثيرات العقابيّة الثانوية، فهي المثيرات أو الحوادث التي لا تملك بحكم طبيعتها القدرة على

كف السلوك أو إزالته، وإنما تكتسب هذه القدرة بسبب ارتباطها أو اقترانها المتكرر بالمثيرات العقابيّة الأوليّة.

ويكون المثير العقابي الثانوي ايجابياً، إذا ارتبط أو اقترن بمثير عقابي أولي ايجابي، فالضوء الذي يقترن بالصدمة الكهربائية أو يرتبط بها، ويكتسب الخاصيّة العقابيّة للصدمة الكهربائية، يغدو مثيراً عقابياً ثانوياً ايجابياً، لأن الصدمة الكهربائية مثير عقابي أولي ايجابي. ويكون المثير العقابي الثانوي سلبياً، إذا ارتبط أو اقترن بمثير عقابي أولي سلبي، فالضوء الذي يقترن أو يرتبط بالحرمان من الطعام أو الشراب، يكتسب الخاصيّة العقابية للحرمان، ويغدو مثيراً عقابياً ثانوياً سلبياً، لأن الحرمان من الطعام أو الشراب عقاب سلبي أولي.

ومما يجدر بالذكر هنا، أن المثيرات الحياديّة، أي المثيرات التي لا تملك بحكم طبيعتها خصائص التعزيز (تقوية السلوك) أو خصائص العقاب (كف السلوك) يمكن أن تغدو مثيرات ثانوية تعزيزية أو عقابية على حد سواء، وذلك طبقاً للمثيرات الأوليّة التي تقترن أو ترتبط بها. فصوت الجرس مثلاً، قد يصبح معززاً ايجابياً ثانوياً إذا اقترن بتقديم الطعام، ومعززاً ثانوياً سلبياً، إذا اقترن باستجابة الهروب المؤدية إلى إنهاء أثر ا الناجم عن الصدمة. وقد يغدو الجرس عقاباً ايجابياً ثانوياً إذا اقترن بتقديم الصدمة الكهربائية، وعقاباً سلبياً ثانوياً، إذا اقترن بإيقاف تقديم الطعام.

آثار العقاب في السلوك

نظراً للاستخدام الشائع للعقاب في المؤسسات المجتمعيّة والتربوية المختلفة، والهادف إلى حذف السلوك غير المرغوب فيه، وتعزيز السلوك المرغوب فيه، لا بد من التعرف إلى الظروف التي يكون فيها العقاب فعالاً ومناسباً.

لقد بين تورندايك (Thorndike, 1913) وسكنر (Skinner, 1938) وايستس (Estes 1944) أن العقاب ليس فعالاً بالضرورة، أي لا يؤدي إلى

حذف أو كف السلوك، بالطريقة التي يؤدي بها التعزيز إلى تقويته، فالتعزيز أكثر فعالية من العقاب في مجال تغيير السلوك أو تعديله. ويرى سكنر أن آثار العقاب في السلوك مؤقتة، لأن الاستجابات المكفوفة بالعقاب، قد تعود إلى طبيعتها ووضعها الأصلي إذا قيست بمعدل تكرارها. ويرى باحثون آخرون أن نتائج دراسات سكنر ليست مطلقة، ويمكن كف بعض الاستجابات على نحو نهائي أو مطلق ضمن شروط عقابيّةمعيّنة (Ellis et al, 1979)، يجب توافرها ليغدو العقاب فعالاً، فما هذه الشروط؟ وما العوامل التي تؤثر في فعالية العقاب وآثاره؟.

العوامل المؤثرة في نتائج العقاب

أشارت نتائج بعض الدراسات إلى أن الاستجابات تتباين في مدى مقاومتها لعمليات الكف، فالاستجابات الختاميّة Consummatory responses ـ وهي الاستجابات ذات العلاقة بالأكل والشرب والاتصال الجنسي، والتي تشبع حاجات أولية أو بيولوجية ـ عرضة للتأثر بالعقاب على نحو شديد، الأمر الذي يناقض ما هو متوقع، إذ من المعتقد أن هذا النوع من الاستجابات أكثر مقاومة للكف الناجم عن العقاب، نظراً لأهميتها البيولوجيّة وعلاقتها الوثيقة ببقاء العضوية والنوع (Solomon, 1964) فقد تبيّن أن العقاب يؤثر بشكل قوي في التواصل الجنسي عند القوارض (Beach et al, 1956) وفي العديد من الاستجابات التغذوية عند العديد من الحيوانات، كالفئران، والضفادع والسمك والكلاب والقرود (Masserman, 1943; Klee, 1944 Masserman and Pechtel, 1953; Myer and Ricci, 1968) وتعني نتائج هذه الدراسات عموماً، أن العقاب يؤثر على نحو فعال جداً في الاستجابات السلوكية ذات العلاقة بإشباع الحاجات الأولية للعضوية، بحيث يمكن كفها أو إزالتها باجراءات عقابيّة دون مقاومة كبيرة.

جذبت هذه الظاهرة اهتمام بعض الباحثين (Church, 1969; Bertsch, 1972) وحاولوا تبيان ما إذا كانت بعض الاستجابات الاجرائية أو الوسيليّة المتعلمة، كالضغط على الرافعة من أجل الحصول على الطعام مثلاً، تتأثر

بالعقاب على النحو الذي تتأثر به الاستجابات الختامية، وتبيّن أن الاستجابات الختامية، أكثر عرضة للتأثر بالعقاب من الاستجابات المتعلمة ـ الاجرائية أو الوسيلية ـ إذا قيس هذا التأثر بمعدلات انخفاض تكرار الاستجابات موضوع العقاب.

على الرغم من عدم توقع مثل هذه النتائج، وافتقارها إلى التعليل المنطقي، إلا أنها تنطوي على أهمية بالغة في مجال التعلم الإنساني، فالأم العقابية مثلاً، قد تؤدي برضيعها إلى عدم الإمساك بالثدي أو زجاجة الحليب، كما قد تفقد قطع الحلوى قيمتها التعزيزية الأولية فيما لو تكرر اقترانها بمعلمة تلجأ إلى استخدام الأساليب العقابية لدى تعاملها مع صغار الأطفال.

إن الاستجابات الختامية، كتناول الطعام والشراب، هي استجابات نمطيّة وفطرية وبسيطة نسبياً، إذا قورنت بالاستجابات المتعلمة، الأكثر عدداً وتنوعاً وتعقيداً.

لذلك تناولت تجارب العقاب في معظم الأحيان، دراسة أثر تطبيق مثيرات منفّرة (مؤلمة أو غير سارة) على بعض الاستجابات التي تم تعلّمها بأساليب التعزيز الايجابي، ودلت نتائج معظم هذه التجارب على أن أثر العقاب يتوقف على أربعة عوامل رئيسة، هي: قسوة المثير العقابي، الفترة الزمنيّة الفاصلة بين تطبيق العقاب والاستجابة المعاقبة، والتاريخ العقابي السابق للعضويّة، وتوافر الاستجابات البديلة. ونتناول فيما يلي كلاً من هذه العوامل على حدة.

١ ـ قسوة العقاب:

استخدم الباحثون حوادث ومثيرات واجراءات عديدة في دراساتهم التجريبيّة لبيان فعالية الاجراءات العقابية في كف السلوك، كصفع الأنف أو مقدمة الوجه، والصدمة الكهربائية أو الهوائية أو الصوت المرتفع... الخ، غير أن الصدمة الكهربائية كانت أكثر هذه المثيرات استخداماً لسهولة التحكم في قدرها أو كميتها من الوجهة التجريبيّة، وسهولة التعرف إلى أثر تباين شدة

المثير العقابي في كف الاستجابات موضوع البحث. وتبيّن أن فعالية العقاب مرتبطة بقسوته التي يمكن تحديدها بعاملين، هما: شدة الألم الناجم عن تطبيق المثير العقابي، وديمومة هذا الألم أو فترة استمراره، حيث يتباين معدل الكف نتيجة لتباين قسوة العقاب، حيث توجد علاقة عكسية بين الاستجابات الصادرة أو المنبعثة عن العضوية، وشدة المثير العقابي وديمومته. فالصدمة الكهربائية الخفيفة والتي تستمر عشر الثانية مثلاً، أقل فعالية في كف الاستجابات من الصدمة الكهربائية الأقوى والتي تستمر نصف الثانية. (Korsk, 1962; Azrin, 1963; Storms et al, 1965; Bœ, 1966).

هذا وقام بعض الباحثين بتجربة أيدت هذه النتيجة، حيث دمجوا شدة العقاب وديمومته لبيان أثر هذين العاملين معاً في كف السلوك غير المرغوب فيه، ووجدوا أن الكف يرتبط بقسوة المثير العقابي على نحو مباشر، وأن هذه القسوة نتيجة تفاعل شدة المثير العقابي مع ديمومته، وتوصلوا إلى المعادلة التالية:

قسوة العقاب = الشدة × يمومة (Church et al 1967)

توحي هذه النتائج بأن العقاب المستخدم في كف أنماط استجابيّة معينة، يجب أن يبلغ مستوى معيناً من القسوة لكي يغدو فعالاً وينتج التغيرات المطلوبة في السلوك، لذا يجب على المعلم أن يكون حكيماً لدى اختياره للمثيرات العقابيّة، بحيث تكون مناسبة للاستجابات المرغوب في كفها أو إزالتها، لأن نتائج الدراسات تشير بوضوح تام إلى أن التغير في معدل أداء الاستجابات يتباين بتباين قسوة العقاب.

٢ ـ الفترة الزمنيّة الفاصلة بين تطبيق العقاب والاستجابة المعاقبة:

هل يلعب الزمن الفاصل بين الاستجابة وتطبيق العقاب دوراً في تحديد فعالية العقاب وأثره في كف هذه الاستجابة؟ أي هل يجب تقديم المثير العقابي بعد حدوث الاستجابة غير المرغوب فيها مباشرة؟.

يرى ايستس (Estes, 1944) أن مثل هذا الفاصل الزمني لا يؤثر في فعالية العقاب، ويفسرّ اثر العقاب في السلوك بتزايد الحالة الانفعالية للعضوية

والناجمة عن تطبيق المثيرات المنفرة أو المؤلمة، وليس باقتران الاستجابة بالمثير العقابي. وهذا ما دعا بعض الباحثين إلى دراسة ما إذا كان الاقتران بين الاستجابة والمثير المنفّر ضرورياً لإنتاج الأثر الكفّي في السلوك.

لقد أشارت نتائج بعض الدراسات إلى أن الاجراءات العقابيّة التي تعالج الزمن كمتغير مستقل، تلعب دوراً هاماً في فعاليّة العقاب، وأن هذه الفعاليّة لا تعود بالضرورة إلى الحالة الانفعالية الناجمة عن توقيع العقاب، بل إلى العلاقة الزمنيّة بين المثير المنفّر والاستجابة، وهذه العلاقة، هي علاقة عكسيّة، أي كلما قصرت الفترة الزمنيّة بين تقديم المثير المنفر والاستجابة موضوع العقاب، كان هذا المثير أكثر فعالية في كف الاستجابة (Azrin, 1956; Comp et al, 1967; Church, 1970) الأمر الذي يشير إلى أهمية الاقتران بين الاستجابة والعقاب في تحديد فعالية العقاب، وإلى الدور الحاسم الذي يلعبه الزمن في عملية الكف الاستجابي.

٣ ـ التاريخ العقابي السابق:

يشكل تعرّض العضوية السابق للمثيرات المنفّرة، وخبرتها السابقة في هذا الصدد، عاملاً آخر من العوامل التي تحدد فعالية العقاب، غير أن نتائج الدراسات التي تناولت هذا العامل، لم تتفق على تحديد أثره ودوره في مجال كف السلوك. ففي الحين الذي أشار فيه بعض الدراسات إلى أن الخبرة المسبقة للعضوية بالمثيرات المنفرة أو المؤلمة يخفّض مستوى فعاليّة العقاب (Miller, 1963; Carch, 1963)، أشارت دراسات أخرى إلى أن مثل هذه الخبرة تزيد من فعالية العقاب (Pearl et al, 1964).

وفي ضوء هذه النتائج المتناقضة، قام رايموند (Raymond, 1968) بعدد من التجارب لبيان الشروط العقابية السابقة التي تؤثر في زيادة أو خفض أثر العقاب اللاحق. ودلت نتائجه على أن أثر الخبرة العقابية السابقة يختلف باختلاف قسوة العقاب اللاحق، فإذا كانت هذه القسوة شديدة، فإن الخبرة العقابيّة السابقة تخفض أثر العقاب اللاحق أو تحدّ من فعاليته، أما إذا كانت القسوة معتدلة، فالخبرة العقابية السابقة تزيد من فعالية العقاب اللاحق.

يبدو أن تعارض نتائج الدراسات التي تناولت أثر الخبرة العقابية السابقة في العقاب اللاحق، يعود إلى تباين الاجراءات العقابيّة التجريبية المتّبعة، وتباين المثيرات المنفرة المستخدمة من حيث شدتها وديمومتها وعدد مرات تطبيقها. ولكن يمكن القول عموماً، بأن العقاب (كخبرة تعلميّة سابقة) يؤثر في السلوك اللاحق، وبخاصة في حال تشابه السياقات السلوكية التي يتم فيها ايقاع العقاب. وتحديد اتجاه هذا الأثر - اتجاه زيادة الفعالية أو خفضها - يتوقف على معرفة التاريخ العقابي السابق للعضوية، ومتغيرات الوضع العقابي اللاحق.

٤ - توافرية الاستجابات البديلة:

يسود اعتقاد مفاده أن العقاب أداة فعالة جداً في تعديل السلوك، إذا استخدمت فترة كف الاستجابات غير المرغوب فيها في تعليم استجابات جديدة، تتعارض مع الاستجابات القديمة، حيث يمكن للاجراء العقابي أن ينتج آثاراً كفيّة طويلة المدى، إذا توافرت استجابات اضافية تتمكن العضوية من تعلمها وأدائها في فترة العقاب، فالأم التي تعاقب طفلها بسبب مص ابهامه، تفعل خيراً فيما لو وفرت الظروف لهذا الطفل، بحيث يتمكن من استخدام ابهامه ذاته في أداء استجابات أخرى يتم تعزيزها، كالامساك بالقلم والكتابة أو الرسم... الخ. ويبدو أن العقاب يغدو أكثر فعالية في تعديل السلوك، إذا كان المتعلم (أو العضوية) قادراً على تعديل أنماطه الاستجابيّة لعقاب مستقبلي.

إن عدم قدرة المتعلم على ضبط المثيرات العقابيّة، بسبب عدم توافر الاستجابات البديلة، كعدم قدرة الفأر على الهرب نتيجة ايقاع الصدمة الكهربائية عليه، يؤدي إلى ما يسمىٰ بالعجز التعلمي Learned Helplessness (Solomon et al, 1977). وقد أظهرت نتائج بعض الدراسات أن الكلاب التي تتلقىٰ صدمة كهربائية، ولا تستطيع ضبط ظهور الصدمة (أي التنبؤ بها) أو انهائها بأداء استجابة تجنبيّة (استجابة الهرب من الصدمة) تعوَّق على نحو شديد من حيث قدرتها على أداء الاستجابات التجنبيّة التي تعلمتها سابقاً، في

حين تعلمت الكلاب على نحو سريع جداً القيام بأداء مثل هذه الاستجابات، لدى توافر الظروف التي تمكنها من الهرب وتجنّب الصدمة. وقد أشارت دراسات أخرى إلى صدق هذه النتائج في مجال التعلم الإنساني، فالفرد الذي يكون في سياق مؤذ أو غير مرغوب فيه، ويكون غير قادر على التنبؤ بالمثيرات المزعجة، أو غير قادر على انهائها لدى حدوثها، يعوّق تعلمه وأداؤه على نحو شديد (Gass and Singer, 1973) لذا يجب ايقاع العقاب على نحو يمكن التنبؤ به، وتوفير استجابات بديلة تمكن المتعلم من انهاء الحالة العقابية بتعلم استجابات مرغوب فيها، وبهذا الاجراء، يمكن التخلص من أنماط سلوكية غير مرغوب فيها، وتعلم أنماط أخرى مرغوب فيها في الآن نفسه.

العقاب والسلوك الإنساني

إن الرجوع إلى نتائج الدراسات التي تناولت بحث الاجراءات العقابيّة المتنوعة، يتيح فرصة استنتاج بعض القواعد العامة التي توجه اجراءات استخدام العقاب في تعديل بعض الأنماط السلوكية غير المرغوب فيها عند المتعلمين. واستنتاج مثل هذه القواعد، لا يعني دفاعاً عن استخدام العقاب أو تأييده أو تبريره، ولا يوحي باستخدام العقاب بديلاً عن التعزيز الايجابي، وبخاصة في حال توافر الفرص لاستخدام هذا النوع من التعزيز. وبما أن العقاب أداة واقعية في حياتنا، ويلجأ إلى استخدامه الكثير من الآباء والمعلمين في أوضاع تعليمية وسياقات سلوكية مختلفة، لذا يجب معرفة شروط استخدام الاجراء العقابي في الأوضاع التي يكون فيها استخدامه أمراً لا مفر منه، بحيث يؤدي إلى نتائج ناجعة في مجال ضبط السلوك أو تعديله أو علاجه. ويمكن في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسات المختلفة تقديم الموجهات أو النصائح التالية، في حال ضرورة اللجوء إلى استخدام العقاب:

١ ـ يجب أن تكون شدة المثير العقابي ذات مستوى مرتفع نسبياً، وأن تبلغ فترة التعرض لهذا المثير مستوى معقولاً، بحيث تتوافر الفرصة المناسبة لإنتاج الألم أو الإزعاج القادر على كف الاستجابات غير المرغوب فيها.

٢ ـ يجب تقديم المثير العقابي في حدّه الأقصى دفعة واحدة ومنذ المرة الأولى لتطبيقه، أي يجب عدم تقديم المثير العقابي على نحو تدريجي، بحيث تزداد قسوته مرة تلو الأخرى، لأن البحوث أثبتت عدم جدوى العقاب إذا ازدادت قسوته تدريجياً.

٣ ـ يجب ايقاع العقاب بعد حدوث الاستجابة غير المرغوب فيها مباشرة، فقد تبين أن العقاب الفوري أكثر نجاعة من العقاب المؤجل، فكلما قصرت الفترة الزمنية الفاصلة بين الاستجابة والعقاب، كان العقاب أكثر فعالية ونجاعة.

٤ ـ يجب عدم استخدام العقاب على نحو متكرر، بحيث يغدو استراتيجية شائعة، وبخاصة عندما تكون قسوة المثير العقابي معتدلة، فقد تبيّن أن العقاب المتواتر يسمح بظهور الاستجابات المعاقبة حتى في وجود المثير المنفرد.

٥ ـ يجب عدم تقديم الثواب أو المعززات الايجابيّة بعد توقيع العقوبات، لأن العقوبة قد تكتسب خصائص التعزيز الايجابي إذا كانت متبوعة بهذا التعزيز. فلدى القيام بمعاقبة الطفل، يجب عدم اظهار المحبّة له، فقد يعود إلى ممارسة الاستجابة التي عوقب من أجلها، للحصول على المعزز (اظهار المحبّة).

٦ ـ يجب توافر الاستجابات البديلة عند توقيع العقاب، فتوافر الاستجابات السلوكية المقبولة التي يمكن أداؤها تجنباً للعقاب، يجعل فاعلية هذا العقاب أكثر نجاعة في كف الاستجابات السلوكية غير المقبولة.

٧ ـ يفضل في معظم الأوضاع العقابية، استخدام العقاب السلبي، أي الحرمان من المعززات الايجابية، وهذا يتطلب معرفة التاريخ التعزيزي السابق للفرد، للوقوف على المثيرات التي يعتبرها معززات ايجابية، ولعل حرمان الطفل من مشاهدة فيلم كرتوني تلفزيوني من أفضل العقوبات التي يمكن توقيعها عليه، إذا كان مغرماً في مثل هذه الأفلام.

٨ - إن أحد أكثر المبادىء النفسية أهمية في العقاب، والذي يتجاهله الآباء والمعلمون عادة عندما يرغبون في تعديل سلوك الأطفال، هو أن العقاب يبلغ حدّه الأقصىٰ من حيث الفاعليّة، عندما يرتبط بالتعزيز الايجابي للأنماط السلوكيّة المرغوب فيها، لأن الأداة الأساسية لتعديل السلوك تكمن في التعزيز الايجابي، وليس في العقاب. وغالباً ما يسمع الأطفال بما لا يجب عليهم أداؤه أو القيام به من سلوك، ونادراً ما يتم تعزيز سلوكهم المرغوب فيه. إن التعزيز الايجابي للسلوك المرغوب فيه، هو القاعدة، أما عقاب السلوك غير المرغوب فيه، فهو الاستثناء.

المحو Extinction

ماذا يحدث لو توقف تعزيز الاستجابات التي تم تعلمها بالتعزيز؟ يبدأ الطفل بالكف عن البكاء عادة عندما يتعلم أن هذه الاستجابة (البكاء) لم تعد متبوعة بالطعام أو الحلوى أو الحمل. كما يتوقف الطفل العدواني عن إطلاق تهديداته، عندما يتعلم أن الآخرين يتجاهلون هذه التهديدات باستمرار بغض النظر عن النتائج التي يمكن أن تسفر عنها. يشير هذان المثالان إلى أن الاستجابات تأخذ بالزوال إذا انقطع التعزيز عنها، بحيث يمكن القول عموماً، بأن رفع التعزيز عن الاستجابات التي تم تعلّمها به، يؤدي إلى إضعاف أو كف هذه الاستجابات على نحو تدريجي، أي سينخفض تواتر حدوثها مستقبلاً، وهو ما يسمىٰ بالمحو.

على الرغم من اشتراك العقاب والمحو في بعض المظاهر، إذ يتضمّن كل منهما اضعاف بعض الاستجابات المتعلّمة أو كفها، إلا أنهما يختلفان. فالمحو يهدف إلى إضعاف الاستجابات أو كفها بالتوقف عن تقديم المعززات أو إزالتها، أي ينطوي المحو على إزالة مثيرات مرغوب فيها؛ أما العقاب فيهدف إلى إضعاف الاستجابات أو كفها بتطبيق مثيرات منفرة أو مؤلمة، أي ينطوي على تقديم مثيرات غير مرغوب فيها.

يقاس أثر المحو عادة بمدى مقاومة الاستجابات المتعلمة لعملية المحو الناتجة عن رفع أو إيقاف المثيرات التي تعززها، أي بعدد الاستجابات التي

تؤديها العضوية بعد التوقف عن تقديم المعززات، فقد بينت الدراسات أن المحو لا يحدث بعد انقطاع التعزيز مباشرة، بل يحدث على نحو تدريجي، أي يتباطأ معدل أداء الاستجابات غير المعزّزة، إلى أن تأخذ بالزوال والاختفاء، وهذا ما دعا الباحثين إلى دراسة مقاومة الاستجابات للمحو، للتعرف إلى العوامل التي تؤثر فيه.

العوامل التي تؤثر في المحو

تشير نتائج البحوث إلى أن عملية المحو تتأثر بعدد من العوامل، تجعل الاستجابات موضوع المحو متباينة من حيث قدرتها على مقاومة هذه العمليّة، ونتناول فيما يلي بعض أهم هذه العوامل: وهي: عدد مرات التعزيز، وكمية التعزيز، وتغاير المثير والاستجابة، وتغاير التعزيز.

١ ـ عدد مرات التعزيز

يبدو أن العلاقة بين عدد مرات التعزيز التي يتم تطبيقها أثناء تعلم استجابة ما، وقدرة هذه الاستجابة على مقاومة المحو، من الأمور الواضحة التي أيدت صدقها بعض الدراسات المبكرة. فقد بين وليامس (Williams, 1938) أن العضويات التي تتلقىٰ تعزيزات أكثر من غيرها لدى تعلم بعض الاستجابات، كالضغط على الرافعة مثلاً، هي أكثر مقاومة لعمليات المحو، بحيث تزداد هذه المقاومة بازدياد مرات التعزيز. وتتسق هذه النتيجة مع الافتراض الرئيسي لمعظم نظريات التعلم السائد آنذاك، والقائل بأن ازدياد عدد المعززات يؤدي إلى ارتباطات أقوىٰ بين المثيرات والاستجابات.

٢ ـ كميّة التعزيز

تشير كميّة التعزيز إلى مقدار المثير المعزز أو حجمه، وليس إلى عدد مرات تقويمه أثناء التعلم. وتلعب كميّة التعزيز دوراً هاماً في تحديد قدرة الاستجابات المتعلمة على مقاومة المحو، بحيث تغدو هذه المقاومة أضعف في حال استخدام معززات كبيرة الحجم أثناء فترة التدريب على تعلم الاستجابات، فعلى الرغم من أن المعززات كبيرة الحجم تسهل التعلم، إلا

أنها تؤدي إلى سرعة المحـو أيضاً (Hulse, 1958; Wagner, 1961). ويمكن تفسير هذه الظاهرة بالأثر الانفعالي للإحباط الناجم عن إيقاف التعزيـز، بحيث يزداد هذا الأثر بازدياد حجم المثير المستخدم كمعزز أثناء التعلم، الأمر الذي يؤدي إلى سرعة محو الاستجابة بعد انقطاع التعزيز. ويتبدى ذلك من خلال إحساس الطلاب بالفشل، فالطلاب الذين اعتـادوا الحصول عـلى معدلات تحصيليّة مرتفعة (معززات كبيرة الحجم) يتأثرون بـالفشل (عـدم الحصول على المعدلات العالية ـ أي إيقاف التعزيز) أكثر من الطلاب الذين اعتادوا الحصول على معدلات تحصيليّة معتدلة (معززات متوسطة الحجم).

٣ ـ تغاير المثير والاستجابة

توحي نتائج بعض الدراسات إلى أن الاستجابات المتعلّمة تقاوم المحو على نحو أكبر إذا كانت شروط التعلم أكثر تنوعاً وتبايناً وتغايراً (Logan, 1976) وتتضمن هذه الشروط عادة كلًّا من المثير والاستجابة.

يكون التعلم أقوى وأكثر مقاومة للمحو عند تقديم المثيرات بأشكال وحجوم وألوان متنوعة ومتعددة. فالطفل الذي يتعلم استجابة النطق بكلمة «كتاب» لدى رؤية كتاب ما، تغدو استجابته أكثر مقاومة للمحو إذا قدم له المثير (أي الكتاب) بأشكال وألوان وحجوم وأوضاع متباينة، أما إذا قدم هذا المثير بشكل واحد، وحجم واحد، ولون واحد، ووضع واحد، فستكون استجابته عرضة للمحو على نحو سريع.

وما يصدق على تغاير المثير، يصدق على تغاير الاستجابة أيضاً، فإذا تعلم الطفل أداء الاستجابة بطرق متنوعة، كأن يلفظ كلمة «كتاب» بأصوات مختلفة أو متباينة، أو يكتبها بأشكال مختلفة، وفي سياقات متباينة، فستغدو هذه الاستجابة (كتابـة كلمة «كتـاب» أو نطقهـا) أكثر مقـاومة للمحـو، وسيحتفظ الطفل بها لفترة طويلة.

٤ ـ تغاير التعزيز

هل يجب أن نعزز كل استجابة صحيحة تقوم العضوية بأدائها، أم نقتصر على تعزيز بعض الاستجابات فقط؟ أي ما دور التعزيز المستمر، ـ

تعزيز الاستجابات الصحيحة جميعها ـ والتعزيز الجزئي، ـ أي تعزيز بعض الاستجابات دون البعض الآخر ـ في تحديد قدرة الاستجابات المتعلمة على مقاومة المحو؟.

تشير نتائج دراسات عديدة إلى أن الاستجابات التي يتم تعلّمها ضمن شروط التعزيز الجزئي، قادرة على مقاومة المحو أكثر من الاستجابات المتعلمة في ضوء شروط التعزيز المستمر. هذا ويمكن اللجوء إلى طرق أخرى تعتمد بعض المتغيرات، كمتغير الزمن، أو نسبة الاستجابات المعززة للاستجابات الكلية، لاحداث التغاير أو التباين في تقديم المعززات. فقد يلجأ الباحث إلى تعزيز بعض الاستجابات حسب فترات زمنية معينة، ثابتة أو متغيرة، أو حسب معدل أداء ثابت أو متغير أيضاً. وأشارت نتائج الدراسات إلى أن الاستجابات التي يتم تعلمها في ضوء شروط التعزيز المعدل أكثر مقاومة للمحو من الاستجابات التي يتم تعلمها في ضوء شروط التعزيز الزمني، وأن شروط التعزيز المتغيرة، سواء زمنيّة كانت أم معدّلة، تؤدي إلى مقاومة للمحو على نحو أفضل. هذا وسنتناول الحديث عن هذه الشروط لدى بحث جداول التعزيز في الفصل القادم.

المحو والتعلم الإنساني

لما كان التعلم يهدف أساساً إلى إحداث تغيرات ثابتة نسبياً في السلوك، أي قادرة على مقاومة المحو والنسيان، فإن الوقوف على العوامل الأربعة السابقة التي تؤثر في قدرة المتعلمين على الاحتفاظ بما تعلموه من استجابات أو سلوك، يمكننا من استخلاص بعض النصائح التي تفيد في مجال تقوية الاستجابات المتعلمة، وجعلها أكثر قدرة على مقاومة المحو أو النسيان، وفيما يلي أهم هذه النصائح:

١ ـ اعتبار التعزيز استراتيجية أساسية في التعلم، فتشجيع الطلاب على أداء الاستجابات المرغوب فيها، واستحسان هذا الأداء لدى القيام به، أو تصحيحه، يمكن هؤلاء الطلاب من التعلم الجيد والاحتفاظ بما تعلموه لفترات طويلة.

٢ ـ تقديم المعززات ذات الحجوم المناسبة أو المعتدلة. وإذا اضطر المعلم إلى تقديم مكافآت أو إثابات ذات قيمْ كبيرة، فسيستحسن تقديم مثل هذه المكافآت والإثابات في بداية التعلم فقط، لأن ذلك يسهل اكتساب المهارات موضوع التعلم، لكنه لا يمكن من الاحتفاظ بها لمدة طويلة، لذا يجب تخفيض قيمة المعززات كلما تقدم المتعلم في مجال إتقان هذه المهارات، وعلى نحو تدريجي.

٣ ـ تقديم موضوعات التعلم (المثيرات) في سياقات تعلمية متنوعة ومتعددة، تتباين فيها هذه المثيرات من حيث الشكل والحجم واللون والوضع... الخ.

٤ ـ تدريب المتعلمين على أداء الاستجابات المرغوب فيها ذاتها بطرق متنوعة ومتعددة، وفي سياقات مثيرية متباينة، كتدريب الطفل على كتابة الكلمات الجديدة بألوان مختلفة وأشكال وحجوم مختلفة، وأن يكتبها على سطوح متباينة، بحيث يحتاج في كل استجابة إلى استخدام مجموعة حركات متباينة نوعاً ما.

٥ ـ استخدام التعزيز المستمر في بداية تعلم المهارات فقط، فمن المستحسن تعزيز كل استجابة صحيحة تصدر عن المتعلم عند البدء في اكتساب مهارة ما. واستخدام التعزيز الجزئي عندما يتقدم المتعلم في مجال اكتساب هذه المهارة، بحيث يتم تعزيز بعض الاستجابات الصحيحة دون البعض الآخر، لأن ذلك يمكنه من الاحتفاظ بالاستجابات المتعلمة على نحو أفضل.

التمييز والتعميم Discrimination and Generalization

قد تكون الطبيعة الانتقائية للسلوك، من أكثر خصائصه أهمية، فالناس لا يستجيبون على نمط واحد للظواهر الطبيعية والاجتماعية المتنوعة التي تحيط بهم، بل يستجيبون على نحو مختلف للظواهر المختلفة. ولعل هذه الطبيعة الانتقائية هي التي تمكن الإنسان من إنتاج استجابات تناسب عالماً دائم الحركة

والتغيّر، بحيث تتوافر له شروط البقاء والتكيف الأفضل مع الحياة. وتشير طبيعة السلوك الانتقائية أيضاً، إلى أن الإنسان يمتلك بعض المعرفة والمعلومات عن العالم الذي يعيش فيه، فلولا معرفته المسبقة بالمثيرات أو الحوادث المحيطة به، لما استطاع اختيار بعض المثيرات والاستجابة لها، وتجاهل المثيرات الأخرى بعدم الاستجابة لها. وحصول الفرد على مثل هذه المعرفة والمعلومات، يقع في مجال التعلم التمييزي. ويحظى باهتمام علم النفس التربوي المعاصر، لأن تعلم التمييز يشكل القاعدة الأساسية للتعلم كله.

إن قدرة العضوية على الاستجابة للمثيرات المناسبة، أو ذات العلاقة بالوضع التعليمي، وتجاهل المثيرات غير المناسبة، أو التي لا علاقة لها بهذا الوضع، هو ما يسمى بالتمييز. فكيف تتعلم العضوية التمييز بين المثيرات المتنوعة، بحيث تستجيب على نحو مختلف لمثيرات مختلفة؟ يتخذ علماء النفس لدى تفسيرهم لظاهرة تعلم التمييز اتجاهين متعارضين، الأول، ويؤيده الارتباطيون وأصحاب نظريات المثير والاستجابة، يفيد بأن العضوية تتعلم الاستجابة التمايزية بسبب امتلاكها لمعلومات حول الخصائص المطلقة أو الكليّة أو المجردة للمثير الذي يستثير هذه الاستجابة، أي أن مظاهر أو خصائص المثير جميعها، تستثير المستقبلات الحسيّة للعضوية، وترتبط بالاستجابة موضوع البحث. أما الاتجاه الثاني، ويؤيده المعرفيون عموماً، يفيد بأن تعلم التمييز، يعكس عمليّة انتقاء بعض مظاهر أو خصائص المثير ذات العلاقة بالوضع أو الاستجابة، وتجاهل الخصائص والمظاهر الأخرى التي لا علاقة لها بهذا الوضع. يتضح من كلا التفسيرين أن المثيرات تكتسب القدرة على ضبط الاستجابات، أما كيف تكتسب المثيرات مثل هذه القدرة، فهو موضع جدل طويل بين علماء النفس المعنيين ببحث التعلم.

يعالج مؤيدو الاتجاه الأول ـ الارتباطيون وأصحاب نظريات المثير والاستجابة ـ التعلم كعملية مستمرة، حيث يتم ضبط المثيرات للاستجابات من خلال عمليّة تعلم تراكميّة تؤدي إلى نشوء نزعات اقدامية نحو المثيرات المنبئة بالتعزيز، ونزعات احجاميّة عن المثيرات المنبئة بعدم حدوث التعزيز أو

تقديم المثيرات المنفّرة والمؤلمة. وإن مجموع هذه النزعات المتناقضة ـ الاقدامية والاحجامية ـ ينتج قرائن دالة تنبىء بالتعزيز أو ترتبط به. وبذلك تتعلم العضوية التمييز بين المثيرات وتغدو قادرة على أداء الاستجابة التمايزيّة.

أما مؤيدو الاتجاه الثاني ـ المعرفيون ـ فيذهبون في تفسيرهم لتعلم التمييز إلى افتراض وجود «بنى أو ادراكات معرفيّة» تمكن العضويّة من تشكيل «افتراضات» معينة قبل أداء الاستجابة. وتنعكس هذه الافتراضات في ظهور نزعات استجابيّة منهجيّة متّسقة. فإذا كان على العضويّة أن تختار دخول أحد ممرين للحصول على الطعام ستفترض موقفاً ما قبل الدخول، وينعكس هذا الافتراض في نزعتها المنهجيّة إلى دخول الممر الأيسر وتجاهل الأيمن مثلاً، وذلك قبل استخدام أية استراتيجية أخرى للدخول. فإذا صدق الافتراض، وحصلت العضوية على الطعام ـ التعزيز ـ فستزداد النزعة المنهجية لدخول الممر الأيسر، وتنخفض النزعة لدخول الممر الآخر، وبذلك تتعلم العضوية التمييز بين الممرين.

يؤكد هذا التفسير على استخدام العضويات للفرضيات لدى تعلم التمييز، وليس على اكتساب القرائن الدالة على المثير المناسب. ويتم ضبط المثير للاستجابة من خلال زيادة أو نقصان شدة النزعات الاستجابيّة المنهجيّة المتّسقة، بالتعزيز التمايزي لبعض القرائن دون الأخرى. يفترض هذا النوع من التفسير توافر الانتباه الانتقائي، بحيث تختار العضوية بعض الخصائص المثيرية وتنتبه إليها وتهمل بعض الخصائص الأخرى فلا تلتفت إليها. إن الانتباه الانتقائي والتعزيز التمايزي شرطان ضروريان لتعلم التمييز، لكنهما ليسا كافيين لتفسيره، إذ لا بد من القول بوجود «افتراضات» تنعكس في نزعات استجابيّة منهجيّة، تشكلها العضوية قبل القيام بأداء أية استجابة تمايزية.

أياً كان تفسير علماء النفس لظاهرة الاستجابة التمايزيّة، فإن هذه الظاهرة قائمة، وتشكل البنية الرئيسة للتعلم، وتوحي بتفسيراتها المتباينة، بالعديد من الاستراتيجيات التي يمكن اتباعها في التعلم ليغدو أكثر نجاعة

وفاعليّة. فتزويد المتعلم بالقرائن الدالة الواضحة، وبيان خصائص التشابه والاختلاف بين المثيرات، وتعزيز الاستجابات المرغوب فيها، تمكن المتعلم من أداء هذه الاستجابات على نحو أفضل، وتحسّن قدرته على تعلم التمييز.

رأينا حتى الآن أن التمييز هو القدرة على الاستجابة على نحو مختلف لمثيرات مختلفة. لكن هذه القدرة بمفردها، غير كافية لإنتاج الاستجابات التي تمكن الإنسان من التكيف مع المثيرات والحوادث البيئية المحيطة به، إذ يجب عليه أن يتعلم الاستجابة بطريقة متشابهة للحوادث أو المثيـرات المتشابهـة أيضاً. ويتطلب ذلك غالباً تطبيق استجابة ثم تعلمها بحضور مثير ما، على مثير آخر مشابه له، وهو ما يسمى بالتعميم. فإذا تعلم الطفل الوقوف لدى رؤية اشارة المرور الموجودة لدى تقاطع شارعين بالقرب من مدرسة، عليه أن يقف لدى رؤيته لمثل هذه الإشارة حيثما كان التقاطع الموجودة فيه. وتشير الدلائل إلى أن مفهوم التعميم يصدق على الاتجاهات والاستجابات الانفعالية صدقه على الاستجابات السلوكية الأخرى. فإذا اتخذ الفرد اتجاهاً معيناً نحو فرد أو مجموعة ما. فسيعمم هذا الاتجاه على الأفراد والمجموعات المشابهة سواء كان الاتجاه الذي اتخذه ايجابياً أم سلبياً (Huston, 1976).

قام بعض الباحثين بدراسات تجريبيَّة أكدوا من خلالها حدوث ظاهرة التعميم، حيث أسفرت نتائج هذه الدراسات عن امكانية تعميم الاستجابات التي تم تعلمها بحضور مثيرات معيّنة، على مثيرات أخـرى غير التي تم التدريب عليها (Guttman and Kalish, 1956). وتوحي نتائج هذه الدراسات بأمرين هـامين حول عملية التعميم، ويرتبطان بالتعلم على نحو وثيق، الأول، ويشير إلى أن أثر التعلم ليس مقصوراً على المثيرات الأصليّة المستخدمة لدى التدريب على أداء استجابة ما، بل ينتقل هذا الأثر إلى مثيرات أخرى تستثير تلك الاستجابة ذاتها، والثاني، وهو أن قدرة المثيرات الأخرى على استثارة الاستجابة المعمّمة، تزداد بازدياد الشبه بين خصائص المثير الذي تم اكتساب الاستجابة بوجوده، وخصائص المثير الآخر الذي تعمم عليه هذه الاستجابة ولم يكن موجوداً أثنـاء فترة الاكتسـاب (Hulse et al, 1975). وهذا يعني

بوضوح أن التعميم يتم باستخدام التعلم السابق فقط، دون تدريب أو تعليم جديدين.

هذا ويمكن للمعلمين الاستفادة من ظاهرة التعميم في تسهيل تعلم طلابهم وضبط سلوكهم (Marholin and Steinman, 1977)، بحيث يمكن تعميم الاستجابات ذات العلاقة بالأداء الأكاديمي التي يمارسها الطلاب في غرفة الصف أثناء الانهماك في واجب تعليمي ما، كالاصغاء، والانتباه، وعدم الخروج من المقعد، وعدم التكلم دون إذن... الخ على السياقات المثيرية الأخرى ذات العلاقة بالاستجابات الاجتماعية، فيستجيب الطلاب للأوضاع التي تتطلب تفاعلاً اجتماعياً، بالطريقة ذاتها التي يستجيبون بها للأوضاع التي تتطلب أداءً أكاديمياً. وإن بيان المعلم لأوجه الشبه بين المثيرات التي تبدو غير متشابهة للطلاب، يسهل تعلّمهم ويمكنهم من التعميم على نحو أفضل، فقد يتناول التشابه بين المثيرات مكوناتها الأساسيّة، أو المبادىء التي تحكمها، أو الاجراءات التي يجب اتباعها لدى أداء مهارة ما، وهي أمور قد لا يكتشفها الطالب بنفسه، لذا يجب على المعلم مساعدته على اكتشافها ليتمكن من التعميم ونقل التعلم.

خلاصة

يشير التعلم بمفهومه العام إلى العملية التي تستدل عليها من التغيرات التي تطرأ على السلوك، والناجمة عن التدريب أو الخبرة أو التفاعل مع البيئة ويشير المثير إلى الحادث الخارجي الذي يؤثر في السلوك، في حين تشير الاستجابة إلى فعل أو رجع محدد.

والتعزيز هو الحادث أو المثير الذي يؤدي إلى زيادة احتمال تكرار حدوث الاستجابة موضوع التعزيز، أي الاستجابة المسبوقة بالتعزيز مباشرة. ويكون التعزيز ايجابياً إذا تم تطبيقه على نمط سلوكي وأدى إلى تقويته، ويكون سلبياً، إذا أدى إلى تقوية نمط سلوكي نتيجة انهاء حادث أو مثير معين. وتتأثر فاعلية التعزيز بتوقيت التعزيز، ومقدار المثير المعزز، وعدد مرات تطبيقه.

العقاب هو الحادث أو المثير الذي يؤدي إلى إضعاف أو كف الاستجابات التي يتلوها مثير عقابي. ويكون العقاب ايجابياً إذا أدى إلى إضعاف نمط سلوكي نتيجة تطبيق مثير غير مرغوب فيه، ويكون سلبياً إذا أدى إلى إضعاف نمط سلوكي نتيجة انهاء حادث أو مثير معزز. وتتأثر فاعلية العقاب بقسوة المثير العقابي، وبالفترة الزمنية الفاصلة بين تطبيق العقاب والاستجابة المعاقبة، وبالتاريخ العقابي السابق للعضوية، وبمدى توافرية الاستجابات البديلة. وهناك عدد من الارشادات يجب مراعاتها لدى تطبيق العقاب على الكائنات البشرية.

يستخدم مصطلح المحو للدلالة على عملية الزوال التدريجي للاستجابات المتعلّمة نتيجة عدم تعزيزها. ويتأثر المحو بعدد مرات تعزيز هذه الاستجابات، وحجم المعززات المستخدمة أثناء تعلمها، وجدولة هذه المعززات أو استراتيجيات تقديمها. وهناك عدد من التقنيات يمكن اتباعها في التعلم البشري، لزيادة القدرة على مقاومة المحو أو النسيان.

يشير التمييز إلى قدرة العضوية على الاستجابة للمثيرات المناسبة ذات العلاقة بالوضع التعليمي، وتجاهل المثيرات غير المناسبة التي لا علاقة لها بهذا الوضع، أي أن التمييز هو القدرة على الاستجابة على نحو متباين لمثيرات متباينة. ويشير التعميم إلى القدرة على الاستجابة على نحو متشابه لمثيرات متشابهة، أي أن التعميم هو القدرة على تطبيق استجابة تم تعلمها بحضور مثير معين على مثير آخر شبيه به. إن التمييز والتعميم عمليتان متداخلتان ومترابطتان وتؤديان إلى ضبط السلوك وتعلم المفاهيم وانتقال التدريب.

الفصل
التاسع

نماذج التعلم

- التعلم الارتباطي.
  - قوانين التعلم الرئيسية.
  - قوانين التعلم الثانوية.
  - تعديلات قوانين التعلم.
  - التطبيقات التربوية للتعلم الارتباطي.
- التعلم الاقتراني.
  - آلية التعزيز في التعلم الاقتراني.
  - الدافعية.
  - العقاب.
  - التطبيقات التربوية للتعلم الاقتراني.
- التعلم الاستجابي (الإشراط الكلاسيكي).
  - التصميم التجريبي.
  - الإشراط الايجابي والإشراط السلبي.

- العوامل المؤثرة في الاشراط الكلاسيكي

التعلم الإجرائي (الإشراط الاجرائي)

- صميم التجريبي.
- أنواع الإشراط الإجرائي.
- جداول التعزيز.

تطبيقات التعلم الإشراطي.

- التعلم الإشراطي والتعليم.
- التعلم الإشراطي والعلاج السلوكي.

التعلم بالملاحظة

- آثار التعلم بالملاحظة.
- التعليم والتعلم بالملاحظة.

التعلم ذو المعنى

- طبيعة المعنى.
- أنواع التعلم ذي المعنى.
- التطبيق التربوي للتعلم ذي المعنى.

قام العديد من علماء النفس بمحاولات جادة لتفسير سيكولوجية التعلم، استناداً إلى البيانات والنتائج التي أسفرت عنها البحوث التجريبية وغير التجريبية، وتمخضت هذه المحاولات عن عدد من النظريات المتنوعة، كان لبعضها أثر هام في علم النفس التربوي المعاصر على المستويين النظري والتطبيقي، وتعتبر هذه النظريات محاولات منهجيّة منظمة، تهدف إلى تركيب النتائج التجريبيّة التي تناولت ظواهر التعلم، في إطار نظري ذي معنى، يفسّر أو يسهل تفسير الجوانب المتنوعة للسلوك.

وعلى الرغم من تنوع النظريات التي حاولت تفسير طبيعة التعلم وتعددها، إلا أن أياً منها لا يمكن قبوله على نحو مطلق أو نهائي. لأن هذه النظريات ما زالت قاصرة عن تقديم اطار نظري شامل ومقنع، تتوافر فيه امكانية تفسير جوانب السلوك كافة. فنظريات التعلم ليست إلا مجموعة من الأفكار أو الآراء المتّسقة بشكل معقول، والموحية بمنظور سيكولوجي نظري، يمكن استخدامه على نحو معتبر في لدن بحث المشكلات التربوية. لهذا نستخدم مصطلح «نماذج» عوضاً عن مصطلح «نظريات»، ونعني بالنموذج مجموعة من المبادىء الموجهة التي تزودنا بإطار يمكننا من فهم طبيعة سيكولوجية التعلم وتفسير الأنماط السلوكيّة المتنوعة. وفي ضوء الحالة الراهنة من عدم اليقين الذي يشوب نماذج التعلم المختلفة، من المستحسن الاحتفاظ بفكر مفتوح، واستخدام هذه النماذج إلى الحد الذي تزودنا به ببعض

الاستبصارات حول طبيعة التعلم وتطبيقاته في غرفة الصف (Hulse et al, 1975) .

يختلف هذا النوع من الاستبصار أو الفهم عن عملية التمكن من القواعد والإجراءات المحددة، فالمبادىء العامة التي تنطوي عليها نماذج التعلم غير قابلة للتطبيق بشكل محدد وعلى أوضاع محددة، بل تتصل على نحو وثيق بمدى واسع من الحوادث والأنماط السلوكية، ولعل هذا يشكل جانب قوة في النماذج التعلميّة، لأن معرفة القواعد والإجراءات التفصيلية المحددة، والقابلة للتطبيق على أوضاع محددة، لا تساهم كثيراً في ايجاد حلول لمشكلات جديدة، لا تعرف القواعد المحددة الخاصة بها. لذا فإن نماذج التعلم التي سنتناولها في هذا الفصل، لن تزودنا بقواعد وتعليمات تفصيلية يقتصر استخدامها على أوضاع أو حالات خاصة فقط، بل ستزودنا ببعض المبادىء الأكثر عمومية وشمولاً، والتي يمكن الإفادة منها على نحو أوسع وأشمل.

ولدى البحث في نماذج التعلم المختلفة، يجدر الانتباه إلى النقاط الثلاث التالية:

١ ـ لا تستخدم نماذج التعلم لغة أو مصطلحات واحدة على نحو ضروري، للدلالة على ظواهر تعلميّة واحدة، فقد تتحدث النماذج عن ظاهرة واحدة بلغات ومصطلحات مختلفة، لذا يجب الحذر من الغموض الذي قد يفرضه استخدام المصطلحات المتعددة، كما يجب تعلم هذه المصطلحات واستخدامها على نحو مناسب.

٢ ـ لا تتفق النماذج فيما بينها لدى تفسير الكثير من ظواهر التعلم وموضوعاته، وقد تكون مواضع الخلاف أكثر شيوعاً من مواضع الاتفاق، حتى بالنسبة لبعض المسائل الواقعية، فنماذج المثير والاستجابة، ترى على سبيل المثال، أن تنظيم المثيرات البيئية ـ كالمادة التعلمية والتعليمات وطرق الإثابة أو التعزيز ـ بشكل مناسب أو طريقة معينة، يمكّن الطفل من أداء مهمة تعلميّة ما، إذا كانت حصيلة التعلميّة السابقة مناسبة. أما النماذج المعرفيّة، فترى أن الطفل لن يكون قادراً على أداء هذه المهمة ـ رغم التنظيم المشار إليه ـ إلا إذا بلغ الطفل مستوى معيناً من النمو.

٣ـ تؤكد بعض النماذج التعلميّة على بعض الموضوعات وتوليها جلّ اهتمامها، في حين تهمل أو تتجاهل نماذج أخرى مثل هذه الموضوعات. فمفهوم «الدافعيّة» أو «البنيّة العقلية»، يؤكد عليهما بعض النماذج المعرفيّة، وتهملهما بعض نماذج التعلم الأخرى التي تنطوي تحت لواء نماذج المثير والاستجابة (Rohwer et al, 1974).

هذا وسنتناول في هذا الفصل بعض أهم النماذج التعلميّة التي تركت أثراً كبيراً في ميدان التعلم، وتزودنا ببعض المبادىء الواضحة التي يمكن تطبيقها على الأنماط المختلفة للسلوك الصفي، وتساعدنا لدى مواجهة العديد من المشكلات التربوية، وهذه النماذج هي: نموذج التعلم الارتباطي، ونموذج التعلم الاقتراني، ونموذج التعلم الاستجابي، ونموذج التعلم الإجرائي، ونموذج التعلم بالملاحظة والتقليد، ونموذج التعلم ذي المعنى.

التعلم الارتباطي أو الربطيّة Connectionism

كان توراندايك من أوائل علماء النفس الذين حاولوا تفسير التعلم بحدوث ارتباطات تصل أو تربط بين المثيرات والاستجابات، ويرى أن أكثر أشكال التعلم تميزاً عند الإنسان والحيوان على حد سواء، هو التعلم بالمحاولة والخطأ، أو التعلم بالاختيار والربط، كما يدعو هو Learning by selecting and connecting، ويتضح هذا النوع من التعلم عندما يواجه المتعلم وضعاً مشكلاً، يجب حلّه أو التغلّب عليه للوصول إلى هدف ما.

وإحدى التجارب النموذجيّة التي أجراها توراندايك، والموضّحة لهذا التعلم، هي التجربة التي يضع فيها قطاً جائعاً في صندوق أو قفص «مشكل»، يمكن فتحه باستجابة معينة، كشد حبل، أو ضغط زر أو سقاطة. . . الخ، بحيث يتخلص القط من السجن، ويندفع خارج القفص باتجاه قطعة من اللحم أو السمك.

يعتبر المحيط الداخلي للصندوق المشكل، حسب تحليل تورندايك لهذا

قوانين التعلم:

لم يكتف تورندايك بوصف التعلم، بل حاول تفسيره بارتباطات مباشرة بين المثيرات والاستجابات، يتحكم في قوتها أو ضعفها قوانين رئيسة وثانوية. ويجب الانتباه في هذا الصدد، إلى أن هذه قوانين، ليست قوانين بالمعنى العلمي لهذه الكلمة، بل هي قوانين تفسيرية أبدت تجارب تورندايك صدقها، وحاول من خلالها أن يفسر سيكولوجية التعلم.

أ ـ قوانين التعلم الرئيسية:

١ ـ قانون الأثر Law of effect

رأينا في الوضع التجريبي النموذجي أن الارتباطات بين الوضع المثيري (الوجود داخل الصندوق المشكل) والاستجابات الصحيحة (فتح باب الصندوق) تتقوى تدريجياً بدليل الزمن المستغرق في الوصول إلى الحل الصحيح في كل محاولة. ورأينا أيضاً أن الاستجابة الصحيحة متبوعة بالطعام الذي يشبع جوع الحيوان الذي تحرر من القفص. والسؤال الذي يطرح نفسه في هذا المجال هو: ما العوامل المسؤولة عن تقوية هذه الارتباطات أو اضعافها؟ أي ما الشروط التي تتحكم في السلوك وتؤدي إلى تغييره؟.

يرى تورندايك أن أثر الرضا أو الإشباع الناجم عن تناول الطعام، والذي يتلو استجابة فتح باب القفص مباشرة، هو المسؤول عن تقوية الارتباط، أما الأثر غير المرضي الذي يتلو الاستجابات الفاشلة، فهو المسؤول عن إضعافه، لذا يعتبر الأثر اللاحق الذي يتلو الاستجابات هو المسؤول عن تقوية الارتباطات أو اضعافها، وقد صاغ قانون الأثر على النحو التالي «تتقوى الارتباطات بين أوضاع مثيرية معينة، واستجابات معيّنة، إذا كانت هذه الاستجابات متبوعة بحالة من السرور أو الرضا أو الاشباع، وتضعف هذه الارتباطات إذا كانت متبوعة بحالة من الضيق أو الألم أو الإزعاج».

يشير هذا القانون إلى أن الأثر الناجم عن النجاح والفشل، هو المسؤول عن اختيار الاستجابات الأكثر تكيفاً وتحقيقاً للهدف المنشود، وعن تقوية الارتباطات بين مثيرات معينة واستجابات معينة أو إضعافها. بيد أن

حالة «الرضا» أو «الانزعاج» تشير إلى حالة «ذاتية» لا تناسب الدراسة العلميّة للسلوك، إذ لابد من تحديد هذه «الحالة» على نحو اجرائي، لذلك حاول تورندايك تقديم تعريفات اجرائية لحالتي الرضا والإنزعاج، فيقول بأن.

«حالة الرضا تشير إلى الوضع الذي لا يقوم فيه الحيوان بأداء استجابات تجنبيّة، بل على العكس، يقوم بسلوك يحافظ فيه على الاستجابة وتكرارها، أما حالة الانزعاج فتشير إلى الوضع الذي لا يقوم فيه الحيوان بالعمل على الاحتفاظ بالاستجابات، بل على العكس، يقوم باستجابات تعمل على انهاء هذا الوضع أو إيقافه».

وإذا حاولنا صياغة قانون الأثر في عبارات أكثر عمومية، يمكننا أن نقول، بأن الثواب أو النجاح يدفع إلى تعلم السلوك الناجح المثاب، بينما يقلل الفشل أو العقاب النزعة إلى تكرار السلوك الفاشل أو المعاقَب. ويبدو أن هذه الملاحظات من النوع الذي يدركه الإنسان العادي، بيد أن ما جاء به تورندايك، هو إلحاحه على الأثر المباشر والآلي لنتائج الاستجابات في تغير السلوك أو تعديله، دون الحاجة إلى توسط الأفكار أو المشاعر، وسبق بذلك أصحاب نظريات التعزيز والتعلم الإشراطي.

أثار قانون الأثر اهتمام المربين وعلماء النفس في مسألة العلاقة بين الدافعيّة والتعلم، ودار جدل طويل حول أهمية الثواب والعقاب في تغير السلوك ودورهما في التعلم المدرسي. لقد اعتقد تورندايك في بادىء الأمر، أن للثواب والعقاب أثراً متساوياً من حيث قدرتهما على تقوية الارتباطات أو إضعافها، غير أنه عدّل هذا الرأي فيما بعد، نتيجة لعدة تجارب، تبيّن له من خلالها، أن الثواب والعقاب ليسا متساويين أو متضادين من حيث تأثيرهما في الارتباطات، بل أثر الثواب أكثر فعالية من أثر العقاب. ففي حين يؤدي الثواب إلى تقوية الارتباط، فإن العقاب لا يؤدي إلى اضعافه بالضرورة، بل يؤثر فيه على نحو غير مباشر، بحيث يدفع الحيوان إلى القيام ببعض الاستجابات في حضور مثيرات مزعجة أو منفرة، مما يقلّل من احتمال تكرار الارتباطات الأصليّة التي تم تعلمها.

٢ ـ قانون الاستعداد Law of Readiness

وضع تورندايك هذا القانون مستخدماً مصطلح الوحدات العصبيّة التوصيلية Conduction Units لوسم أو تحديد الشروط التي ينزع المتعلم من خلالها إلى الشعور بالرضا أو الانزعاج. وإن التفسير العصبي الذي يقدمه تورندايك، ليس أكثر من تفسير تأملي، فإذا اعتبرنا هذه الوحدات نزعات للعمل، يمكن تحديد قانون الاستعداد بالخصائص الثلاث التالية:

١ ـ إذا كانت وحدة التوصيل، مستعدة للتوصيل، أي لأداء سلوك ما، فسيكون هذا الأداء مريحاً ومرضياً.

٢ ـ إذا كانت وحدة التوصيل مستعدة للتوصيل، وحدث ما يحول دون ذلك، فسيحدث الانزعاج أو عدم الرضا.

٣ ـ إذا كانت وحدة التوصيل غير مستعدة للتوصيل، وكانت مكرهة عليه، فسيحدث الانزعاج أو عدم الرضا.

تشير الخاصية الأولى من قانون الاستعداد إلى نزعة دافعيّة تؤهل العضوية لأداء بعض الاستجابات للحصول على شيء ترغب فيه، كنزعة الطفل لأداء سلسلة من الحركات للوصول إلى مكان الحلوى وتناولها. وتشير الخاصيّة الثانية إلى تعزيز النزعات الاستجابيّة الأولى لدى أدائها، ويتم ذلك عندما لا يوجد ما يعوّق وصول الطفل إلى قطع الحلوى. أما الخاصيّة الثالثة لقانون الاستعداد، فتشير إلى آثار التعب أو الإشباع، حيث سيشعر الطفل بالانزعاج في حال إكراهه على أداء تلك الاستجابات إذا كان تعباً أو شبعاً.

يريد تورندايك أن يشير من خلال قانون الاستعداد إلى حقيقة مفادها أن حالتي الرضا Satisfaction والاحباط Furstration (الانزعاج) تتوقفان على الحالة الاستعدادية للعضوية ذاتها، في حال تسهيل اداء استجابة معيّنة أو اعاقتها. ويجب التمييز هنا بين مفهوم الاستعداد الذي قصده تورندايك، ومفهوم الاستعداد كما يستخدمه المربون حالياً، كالاستعداد لتعلم القراءة أو الكتابة أو الحساب... الخ. إن مفهوم الاستعداد الأخير يشير إلى مرحلة نمو معينة تؤهل صاحبها للقيام ببعض الأنماط السلوكية أو اكتساب مهارات معينة

إذا توافرت الظروف المثيرية المناسبة. أما مفهوم الاستعداد عند تورندايك، فيشير إلى نوع من التكيف الاستعدادي يؤهل المتعلم لأداء بعض الاستجابات أو النفور من بعض الاستجابات الأخرى، بغض النظر عن مرحلة النمو التي بلغها، فقد تعوّق بعض الاستجابات رغم قدرة المتعلم على أدائها، الأمر الذي يؤدي إلى حالة الانزعاج أو عدم الرضى.

٣ ـ قانون التدريب Law of exercise

يشير هذا القانون إلى أثر الاستعمال والممارسة في تقوية الارتباطات أو اضعافها. والمقصود بالتقوية هنا، زيادة احتمال حدوث الاستجابة، عندما يعود الوضع الذي يستثيرها إلى الظهور. أما الإضعاف، فيعني إعاقة حدوث الاستجابة لدى ظهور الوضع المرتبطة به. وينقسم قانون التدريب إلى قانونين فرعيين هما:

أ ـ قانون الممارسة Law of use، ويشير إلى تقوية الارتباطات بالاستعمال والممارسة.

ب ـ قانون الاهمال Law of disuse، ويشير إلى إضعاف الارتباطات نتيجة الإهمال وعدم الممارسة.

قبل تورندايك في المرحلة الأولى من أعماله بقانون التدريب وأيّد مبدأ التعلم من خلال العمل Learning by doing، بيد أنه غير موقفه بعد ذلك، نتيجة لعدد من التجارب قام بها، وقال بأن التدريب في ذاته لا يحسّن الأداء، بل يجب اقترانه بقانون الأثر. أي أن التكرار لا يحسّن الأداء ما لم يزود المتعلم بالتعزيز والتغذية الراجعة أثناء الممارسة.

القوانين الثانوية للتعلم Subordinate laws

وضع تورندايك خمسة قوانين ثانوية بالإضافة إلى القوانين الثلاثة الرئيسة، وتنطبق على تعلم الحيوان انطباقها على التعلم البشري، وهذه القوانين هي:

١ ـ قانون الاستجابة المتعددة Law of m iple response

يشير هذا القانون إلى قدرة المتعلم على أد استجابات متعددة أو متنوعة للوصول إلى الاستجابة الصحيحة المؤدية إلى رضا والارتياح. فعندما يواجه المتعلم مشكلة ما، يقوم بعدد من الاستجابات المتنوعة بغية الوصول إلى الحل الصحيح. ولدى ظهور الاستجابة الصحيحة عن طريق الصدفة يتم تعزيزها وإثباتها، الأمر الذي يتيح امكانية تعلمها والاحتفاظ بها، وما يكن المتعلم قادراً على أداء هذه الاستجابات المتنوعة، فلن يتمكن من الاهتداء إلى الحل الصحيح، ولن يغدو هذا الحل أكثر الاستجابات تواتراً، وذلك نتيجة للإثابة أو التعزيز.

٢ ـ قانون الاتجاه أو المنظومة Law of set or attitude

يشير هذا القانون إلى تأثر التعلم باتجاهات المتعلم، لأن الاستجابات محددة جزئياً بخصائص التكيف التي يمتاز بها الأفراد الناشئون في بيئة أو ثقافة معينة. إن الاتجاهات لا تحدد ما سيفعله المتعلم فحسب، بل تحدد ما يرضيه أو يزعجه أيضاً. فعازف الكمان المحترف، قد ينزعج لدى سماع عزف شخص مبتدىء، في حين قد لا يبدي مستمع عادي مثل هذا الانزعاج.

يتعلق هذا القانون بمفهوم مستوى الطموح Level of aspiration الذي غدا بعد تورندايك موضوعاً هاماً من موضوعات نظرية الشخصية، ويشير هذا المستوى عموماً إلى امتلاك الفرد لمعيار داخلي يحدد امكانية أدائه لواجبات معينة، من الوجهتين الكميّة والنوعيّة، ويعزز أو يعاقب هذا الأداء، طبقاً لاقترابه أو ابتعاده عن المستوى أو المعيار المحدد له.

٣ ـ قانون قوة العناصر Law of prepotency of element

يشير هذا القانون إلى قدرة المتعلم على الاستجابة على نحو انتقائي، بحيث يستجيب للعناصر الأكثر شيوعاً وقوة وأهمية في التعلم. وهذا يعني أن المتعلم يستطيع اختيار المكونات الأساسية في الوضع المشكل وبناء استجاباته في ضوئها، واهمال المكونات أو العناصر الأقل أهمية. إن مثل هذه القدرة تتطلب الانتباه والتجريد، وتسهل ما يسمى بالتعلم الاستبصاري والتحليلي،

حيث يقوم المتعلم بتحليل الوضع المشكل والوقوف على أهم عناصره التي «تبصره» بالحل المنشود.

٤ ـ قانون الاستجابة بالمماثلة Law of response by analogy

يشير هذا القانون إلى قدرة المتعلم على الاستفادة من تعلمه السابق، وذلك بمقارنة الأوضاع التعلميّة الجديدة، بالأوضاع السابقة التي تم تعلمها، للوقوف على أوجه الشبه بينها، الأمر الذي يمكنه من الاستجابة للوضع الجديد، على نحو شبيه باستجابته للوضع السابق. إن عناصر الاستجابات الجديدة، متوافرة دائماً في حصيلة المتعلم أو في خبراته التعلميّة السابقة، وما عليه في حالة الاستجابة للأوضاع الجديدة، إلا إعادة ترتيب أو تنظيم عناصر استجاباته السابقة على نحو جديد، بحيث تتفق مع الوضع الجديد المشكل.

٥ ـ قانون الانتقال الارتباطي Law of associative shifting

يشير هذا القانون إلى إمكانية ارتباط أية استجابة تم تعلمها في حضور حادث أو مثير ما، إلى أي مثير أو حادث آخر يدركه المتعلم، إذا تمكن من الاحتفاظ بهذه الاستجابة رغم التغيرات التي تطرأ على الوضع المثيري الذي ارتبطت به. ويقترب هذا القانون من مفهوم الاستجابات الشرطية الذي نتناوله في مكان لاحق من هذا الفصل، بيد أن تورندايك يعتقد أن مفهوم الانتقال الارتباطي أكثر عمومية وشمولاً من مفهوم الاستجابة الشرطية التي تشكل حالة خاصة من حالات قانون الانتقال الارتباطي.

تعديلات قوانين التعلم:

تميز تورندايك بمنهج علمي واضح، فكان يتراجع عن الآراء التي يطرحها عندما تنفي التجارب صدقها أو صحتها، وقد رأينا كيف قام بتعديل قانون الأثر، بحيث أكد على دور الثواب أو التعزيز في التعلم واعتبره أكثر نجاعة من العقاب، كما رأينا نقضه لقانون التدريب، واعتبر التكرار غير مفيد إن لم يقترن بأثر التعزيز والإثابة. هذا وقد أضاف تورندايك أربعة قوانين أو مبادىء ثانوية أخرى، سعياً منه إلى تحديد الشروط التي تؤدي إلى ارتباطات أفضل، وهذه المبادىء هي:

١ ـ الانتماء Belongingness

يشير هذا المبدأ إلى سهولة الارتباط بين وحدتين أو فكرتين أو مثيرين إذا أدرك المتعلم أنهما ينتميان إلى وضع واحد معين. فمن السهل على المتعلم أن يستجيب بأن عمان عاصمة الأردن، ودمشق عاصمة سوريا، لأن مكونات هاتين الاستجابتين تحققان شروط الانتماء، أي انتماء عمان إلى الأردن، ودمشق إلى سوريا. أما الاستجابة بأن عمان عاصمة سوريا، أو دمشق عاصمة الأردن، فستواجه صعوبة في الارتباط، لأن وحداتها لا تحقق شرط الانتماء إلى الوضع الذي تم تعلمه وتعزيزه. وهناك الكثير من الوحدات المنتمية والمترابطة فيما بينها، كالترابط بين العدوان والاستعمار، والوطنية والتحرر، والعدل والمساواة. . . الخ.

٢ ـ القطبية Polarity

يشير هذا المبدأ إلى أن الارتباطات تعمل في الاتجاه الذي تشكلت فيه، على نحو أسهل من الاتجاه المعاكس، فإذا تعلم الطفل أن ٣ × ٧ = ٢١ فقد يتلكا في الاجابة عن ٧ × ٣، وإذا تعلم نطق الكلمة العربية المرادفة للانكليزية. . فقد يجد صعوبة في حالة العكس، أي نطق الكلمة الانكليزية بعد العربية. . . الخ.

٣ ـ التعرف Identifiability

يشير هذا المبدأ إلى سهولة ارتباط وضع مثيري معين، باستجابة معينة، إذا تمكن المتعلم من التعرف على هذا الوضع أو تمييزه نتيجة مروره بخبراته السابقة. فكلما كان الفرد قادراً على ادراك العناصر المكونة لهذا الوضع نتيجة تعرفه عليها، سهل ارتباط استجاباته له، وهذا يشير إلى تمييز Stimulus Discrimination الذي تناولناه في الفصل السابق.

٤ ـ التوافرية Availability

يشير هذا المبدأ إلى سهولة استدعاء الاستجابات المتوافرة والمستعدة للعمل، وذلك بسبب قوة ارتباطها بالمثيرات التي أثارتها في بدء تشكيل الارتباطات. فالفرد المتعاون، يسهل عليه استدعاء استجابات تعاونيّة لدى

توافر الوضع المناسب، كما يسهل استدعاء الاستجابات اللفظية إذا توافرت القرائن الدالة عليها. ويعتمد التعلم اللفظي إلى حد كبير، على تزويد المتعلم بالقرائن التي تسهل استدعاء ما تمَّ تعلمه من حقائق أو أفكار أو عبارات أو ألفاظ.

التطبيقات التربوية للتعلم الارتباطي:

كان اهتمام تورندايك بسيكولوجية التعلم، والتعرف على العوامل والمتغيرات التي تؤثر في قدرة الفرد على التعلم، أكثر من اهتمامه بالتطبيق الشكلي لقوانينه على الأوضاع التعلميّة المختلفة. وقد حذر المعلمين من بعض الاشكالات التي يمكن أن يثيرها تطبيق قوانينه في التعلم الصفي، وهي:

١ ـ سهولة الخلط بين الارتباطات المرغوب في تشكيلها وتقويتها، والارتباطات غير المرغوب فيها والتي يجب إضعافها أو الخلاص منها.
٢ ـ سهولة الخلط بين الحالات الدالة على الرضا والحالات الدالة على الانزعاج.
٣ ـ سهولة تطبيق حالتي الرضا والانزعاج على الأوضاع التعلميّة المتشابهة.

في ضوء هذه التحذيرات، يرى تورندايك أنه يجب على المعلم والمتعلم على حد سواء أن يعرفا ويحددا خصائص الأداء الجيد، بحيث يمكن تنظيم عملية التدريب أو الممارسة على نحو ملائم، كما يجب تشخيص الأخطاء وتصحيحها للحيلولة دون تكرارها، فقد يؤدي التدريب، في حالة عدم وضوح ما يتم تعليمه وتعلمه إلى تقويه الارتباطات الخاطئة عوضاً عن تقوية الارتباطات الصحيحة. ويجب الانتباه كذلك إلى امكانية ضعف الارتباطات الصحيحة نتيجة عدم استعمالها، الأمر الذي يوحي بضرورة الممارسة الصحيحة لفترة تمكن من قيام ارتباطات قوية تقاوم الإهمال أو النسيان.

ويرى تورندايك، أنه يصعب تعليم الكثير من المهارات الخاصة بالمجال الانفعالي، بعبارات لفظية فقط، لذلك يجب تحديد حالتي الرضا والانزعاج بإجراءات سلوكية يقوم بها المتعلم وتدل على هاتين الحالتين.

هذا، وقد أكد تورندايك من خلال قانون الأثر والاستعداد على الجوانب الدافعيّة وأثرها في التعلم، والتي لا يمكن استنتاجها على نحو سهل من خلال هذين القانونين، لذلك زود المعلمين ببعض الإرشادات التي تسهل العمليّة التعليمية ـ التعلمية بالنسبة لهم ولطلابهم على حد سواء، وهذه الإرشادات هي:

١ ـ الاهتمام بالنشاطات المدرسية المرغوب في تحقيقها.
٢ ـ الاهتمام بتحسين أداء الطلاب، وذلك بتزويدهم بالثواب والتغذية الراجعة.
٣ ـ صياغة المادة الدراسية بحيث تبدو ذات معنى بالنسبة للطلاب.
٤ ـ تشكيل الموقف التعلمي بطريقة يغدو فيها المتعلم قادراً على ادراك حاجة يمكن إشباعها بالدرس موضع الاهتمام.
٥ ـ استثارة انتباه الطلاب بطريقة تمكنهم من تحليل الموقف التعلمي والوقوف على أكثر عناصره أهمية.

التعلم الاقتراني

قدم غثري (Guthrie) نموذجاً حاول فيه تفسير سيكولوجية التعلم بمبدأ واحد فقط مفاده «أن الحركة المرافقة لمجموعة من المثيرات، تنزع إلى الحدوث ثانية لدى ظهور هذه المثيرات». وبتعبير آخر، إن ما يفعله الفرد في وضع معين، هو ماسيفعله إذا تكرر هذا الوضع. ويرى غثري امكانية تفسير السلوك الإنساني كافة، بمفاهيم الارتباط بين المثيرات والاستجابات، وأن السلوك المعقد لا يختلف عن السلوك البسيط إلا من حيث عدد الارتباطات التي ينطوي عليها، إذ إن عدد الارتباطات في السلوك المعقد يتجاوز عدد ارتباطات السلوك البسيط إلى حد كبير. وطبقاً لمبدأ غثري، يتوقف التعلم أو «تكوين الارتباطات» على عملية «الاقتران» Contiguity بين الحوادث فقط، وليس على «الأثر» كما يدعي تورندايك، لذلك يخلو نموذج التعلم الاقتراني على نحو كلي تقريباً من التنظيمات الفطرية والدافعيّة التي يعتبرها البعض متغيرات هامة في التعلم.

يميز غثري بين نوعين من التعلم، الأول، ويدعوه بالتكيف الايجابي Positive adaptation، ويعني به أن الاستجابة الأكثر تواتراً في وضع معين، هي الاستجابة الأكثر احتمالاً من حيث الحدوث لدى تكرار ظهور هذا الوضع. والثاني، وهو الأكثر أهمية، يدعوه بالإشراط Conditioning (وهو غير مفهوم الإشراط عند بافلوف وسكنر، كما سنرى في مكان لاحق من هذا الفصل) ويعني أن الاستجابات التي تصدر نتيجة ظهور مثيرات معينة، (غير شرطية) تنزع إلى الصدور في حال ظهور مثيرات أخرى (شرطية) اقترنت بالمثيرات الأولى. أي أن الإشراط في حقيقته، هو عملية صدور الاستجابة بحضور المثيرات الشرطية عوضاً عن المثيرات غير الشرطية. وينطبق مبدأ الإشراط على أنواع التعلم كافة، فالوضع الذي لم يستجر استجابة ما في وقت سابق، ثم أصبح يستجرها في وقت لاحق، يمكن اعتباره، أو اعتبار جزء منه على الأقل، مثيراً شرطياً، لأنه يحلّ محل المثير الذي كان يستجر هذه الاستجابة أصلاً.

آلية التعلم الاقتراني

إن أحد أهم مظاهر التعلم الاقتراني، طبقاً لوجهة نظر غثري، هو أن التعلم أو «الارتباط» يحدث دفعة واحدة، وليس على نحو تدريجي كما هو الحال عند تورندايك، حيث يدعي غثري أن الارتباط بين استجابة ومثير معينين، يحدث بكامل قوته منذ المحاولة أو التجربة الأولى. إن هذا الادعاء يناقض حقيقة الاكتساب التدريجي الذي يتبدى بوضوح في تعلم الكثير من المهارات. يحاول غثري، تفادياً لهذا الاشكال، إعطاء تعريف جديد للمثير. فهو يرى أنه يمكن أن نعتبر الوضع التجريبي بمجمله كمثير واحد، لكنه ليس كذلك في الواقع، بل هو مجموعة كبيرة من العناصر المثيرية التي تتغير من لحظة لأخرى، أي لا يوجد، بشكل واقعي، مثير ثابت أو مطلق، بل هناك مثيرات متعددة تستقبلها الاعضاء الحسيّة للعضوية، وهذه المثيرات عرضة للتغير الدائم، لذلك يخضع النمط المثيري الكلي إلى هذا النوع من التغير، فعندما تصدر استجابة ما في وضع مثيري ما، تشرط مباشرة، بالعناصر المثيرية التي تقترن بها والموجودة في تلك اللحظة ـ لحظة حدوث الاستجابة.

يتم التعلم نتيجة تشكيل الارتباطات التي تحدث دفعة واحدة منذ المحاولة والتجربة الأولى. ولكن ماذا يحدث في المحاولات التالية؟ وكيف نفسر التحسّن التدريجي الذي يطرأ على الأداء؟ يرى غثري أن النمط المثيري التالي، قد يكون مختلفاً نهائياً عن النمط المثيري السابق الذي تم فيه الارتباط، وفي مثل هذه الحالة قد لا تحدث الاستجابة، أما إذا حدثت، فسيكون الوضع الجديد منطوياً على بعض العناصر المثيرية التي تمّ إشراط هذه الاستجابة بها. وعبر سلسلة من المحاولات المتتالية، تشرط الاستجابة تدريجياً بعدد كبير من المثيرات أو العناصر المثيرية التي تؤلف الوضع الكلي، ويزداد بذلك احتمال تكرار حدوثها لدى ظهور هذا الوضع، وعندما ترتبط الاستجابة بالعناصر المثيرية جميعها، تغدو أمراً حتمياً، أي لا بد من حدوثها في حال ظهور هذا الوضع المثيري الكلي. وهكذا يعود التحسن التدريجي الذي يتبدى في اكتساب المهارات التعلمية إلى طبيعة تعقيد الأوضاع المثيرية وليس إلى طبيعة عملية التعلم ذاتها، فالتعلم بسيط للغاية، ويحدث بمجرد اقتران مثير ما باستجابة ما، أما التعقيد فهو في العالم المثيري المحيط بالوضع التعلمي، الأمر الذي يتطلب اجراء محاولات عديدة لتشكيل ارتباطات متعددة بين الاستجابة والعناصر المثيرية جميعها التي يضمها هذا الوضع، أي أن التعلم تيار مستمر من الارتباطات الصغيرة التي تتشكل طيلة الوقت.

آلية التعزيز في التعلم الاقتراني:

يخلو نموذج التعلم الاقتراني من آلية التعزيز، أي أن التعزيز أو ما يتلو الاستجابة من آثار، لا علاقة له بقوة هذه الاستجابة أو ضعفها. ولكن كيف يمكن تفسير الأثر المقوّي للتعزيز؟ يجيب غثري عن هذا السؤال بمصطلحات التغير التي تطرأ على النمط المثيري أيضاً، حيث يرى أن التعزيز حادث يؤدي إلى انتاج تغيير جذري في النمط المثيري بأكمله، فظهور الطعام بعد أداء استجابة فتح الباب (كما في تجارب تورندايك) كفيل بتغيير الوضع التجريبي على نحو كلي. لذلك ترتبط به الاستجابة ـ وهي آخر استجابة تم اداؤها قبل ظهور الطعام، والاستجابة الأخيرة هي التي ترتبط بالمثير حسب رأي غثري ـ بالوضع المثيري الجديد الناتج عن ظهور الطعام، وتشرط به، ويغدو احتمال

ظهورها في المحاولات التالية أكبر قوة، وبالطريقة ذاتها التي تم وصفها سابقاً لدى الحديث عن التحسن التدريجي الذي يطرأ على أداء المهارات.

لا يؤكد غثري كثيراً على تمييز الحوادث التي تنتج تغيرات في الأوضاع المثيرية، فالصدمة الكهربائية، مثلها مثل تقديم الطعام، يمكن أن تحدث تغيراً في النمط المثيري الكلي، وتؤدي إلى تعلم استجابات معيّنة كالوقوف عن الجري مثلاً، فيما لو عوّقت هذه الصدمة استجابة الجري واقترنت باستجابة الوقوف، وهذا يعني أن التعلم يحدث بحدوث الاقتران فقط، سواء كانت الاستجابات المتعلمة مرغوباً فيها أو غير مرغوب فيها.

ولما كان التعلم حسب رأي غثري، عملية متواصلة ومستمرة، وينشأ نتيجة تكوين ارتباطات عديدة وبشكل مستمر، فإن أمر تفسير المحو Extinction سهل وبسيط للغاية. فعندما يؤدي تقديم الطعام إلى تغيير الوضع المثيري، وتشكيل ارتباط بين المثير والاستجابة (فتح الباب وظهور الطعام)، فإن إعادة هذا الوضع إلى ما كان عليه يؤدي إلى محو الاستجابة، أي أن الاستجابة التي ترتبط بظهور الطعام تزول بمجرد زواله. وإذا أردنا محو أية استجابة، علينا أن نزيل كافة المثيرات المرتبطة بها. على الرغم من بساطة هذا المبدأ، إلا أنه ينطوي على تعقيدات كبيرة تتعلق بالقدرة على التعرف إلى المثيرات التي ترتبط بالاستجابة موضوع المحو، وبخاصة في ضوء ما يدعيه غثري، من حيث وجود عناصر مثيرية متعددة ومتغيرة باستمرار، وكلها عرضة للارتباط بهذه الاستجابة.

الدافعيّة:

عالج غثري مفهوم الدافعيّة وعلاقته بالتعلم في ضوء مفهوم الارتباط أو التغيّر في النمط المثيري، فهو لا يتحدث عن أي من مفاهيم الدافعيّة، كالحافز أو الغريزة... الخ ولا يملك في جعبته إلا الحديث عن فئة جديدة من المثيرات، يشرح بها علاقة الدافعية بالتعلم، فهو يرى أن أية حالة فيزيولوجية، كالجوع أو العطش أو الخوف ليست إلا نوعاً من المثيرات الداخليّة الفريدة في خصائصها ووظائفها، كالمثابرة والديمومة والحفاظ على

نزعة العضوية للاستجابة، لذلك يدعوها بالمثيرات الحافظة، Maintaining stimuli.

إن تغير هذه المثيرات لا يتم إلا بانهماك العضويّة في سلوك معيّن، فالمثيرات الناجمة عن الجوع، لا تزول إلى بزوال الجوع فقط، ولا يزول الجوع إلا إذا تعلمت العضوية الأكل لدى إحساسها به، والأكل هو الاستجابة الوحيدة الكفيلة بتغيير مثيرات الجوع. بيد أن العضوية لا تتعلم استجابة الأكل وحدها، بل تتعلم عدداً آخر من الاستجابات التي تسبق استجابة الأكل أو تقترن بها، وذلك حسب مبدأ الارتباط الناتج عن الاقتران، وبذلك تحل المثيرات الجديدة، الناجمة عن تغير المثيرات الداخليّة، محل المثيرات الحافظة، فتعمل على الحفاظ على النزعة الاستجابيّة للعضويّة وعلى السلوك الذي يجب أداؤه أثناء القيام بالمهام التعلميّة. وبهذا التفسير، يضطر غثري إلى استخدام مفاهيم الدافعية، كمتوسطات بين المثير والاستجابة، كما فعل بعض الباحثين، لتفسير آلية الارتباط أو التعلم.

العقاب:

يرى غثري أن العقاب الفعال الذي يؤدي إلى إضعاف السلوك، يجب أن يتوافر فيه شرطان مهمان، الأول، أن يكون المثير العقابي قادراً على إنتاج استجابة مضادة للاستجابة غير المرغوب فيها والمطلوب إزالتها. والثانى، أن تتوافر عناصر مثيرية مشتركة بين الوضع المثيري الذي يستجر المضادة، والوضع المثيري الذي يستجر الاستجابة موضوع العقاب. ويمكن الشرطين بالمثال التالي لغثري.

لنفرض أن أماً قررت عقاب ابنها الصغير إذا نزل إلى الشارع المزدحم القريب من البيت، وقد فعل الطفل ذلك فعلاً، وها هي تطارده في الشارع وتريد ايقاع العقاب عليه. فأين تصفعه؟ يبدو من الأكثر ملاءمة للأم أن تصفع ابنها على مؤخرته لأنها تطارده من الخلف، إلا أن قيامها بذلك يشكل خطأ كبيراً ويجعل عقابها غير ناجع. إذ يجب عليها ـ كما يعتقد غثري ـ ولكي يكون هذا العقاب أكثر نجاعة، أن تلتف حول ابنها وتصفعه على جبهته. . .

لماذا؟ يرى غثري أن صفع الوجه يؤدي بالطفل إلى القيام باستجابة تراجعية تقترن بالمثيرات الموجودة في الشارع آنذاك، أما صفع المؤخرة، فسيؤدي به إلى القيام باستجابة اندفاعية نحو الشارع، وستقترن هذه الاستجابة بالمثيرات الموجودة في الشارع آنذاك أيضاً. ولما كانت الأم تريد أصلاً أن تمنع ابنها من السير والتقدم في الشارع، لذا يجب أن يتيح المجال للارتباط بين الشارع واستجابة التراجع، وليس بين الشارع واستجابة التقدم فيه.

ينطوي هذا الوضع العقابي على استجابتين ووضعين مثيرين. الاستجابة الأولى، هي السير في الشارع، وتستجرها مثيرات الشارع نفسه، والاستجابة الثانية، هي التراجع الناجم عن صفع الجبهة، والذي أدى إلى تغير المثيري للشارع، لذلك يرتبط هذا النمط بالتراجع، ويعمل على إضعاف نزول الطفل إلى الشارع.

يبيّن هذا المثال توافر الشرطين السابقين للعقاب، حيث أدى إلى إنتاج استجابة مضادة (التراجع) للاستجابة الأولى (التقدم أو السير في الشارع)، كما أن المثير الذي استجر الاستجابة الأولى، وهو الشارع في هذه الحالة، يتضمن الكثير من العناصر المثيرية للمثير الذي حدثت فيه الاستجابة الثانية، وهو الشارع بعد الصفع. إن استخدام مبدأ الاستجابات المتضادة في تعويق بعض الاستجابات أو إزالتها، قد أيدته بعض الدراسات الأكثر حداثة من دراسة غثري، فقد تبين أن الصدمة الكهربائية التي تتناول القوائم الأماميّة للفئران، أكثر فعاليّة من الصدمة التي تتناول قوائمها الخلفية، من حيث القدرة على اعاقة استجابة الجري لدى الفئران (Flower and Miller, 1963)، بيد أن الأمر ليس بهذه السهولة، لأنه يتعلق كما رأينا في الفصل السابق، بقسوة العقاب وديمومته والتاريخ العقابي السابق للعضوية... الخ.

التطبيقات التربوية للتعلم الاقتراني

تتبدى أهمية التعلم الاقتراني التربوية، في العديد من الأوضاع التعلمية المتنوعة، والتي تنطوي بتطبيقها على ضرورة اقتران مثيرات معيّنة باستجابات معيّنة. فالاقتران بين الكلمة المنطوقة والشيء الذي تدل عليه، يسهّل على

الطفل اكتساب اللغة واستخدامها في السياقات التعليمية والاجتماعية المناسبة. واقتران الكلمة المكتوبة بالكلمة المسموعة يسهل عليه تعلم القراءة، كما أن طرق التعليم السمعية ـ البصرية، والمستخدمة على نطاق واسع في تعلم اللغات الأجنبية، تعتمد في جوهرها على مبدأ الاقتران والربط بين المسموع والمرئي. واكتساب المهارات النفسية ـ الحركية، يتطلب تشكيل ارتباطات عديدة بين استجابات حركية مقترنة. وعلى الرغم من امكانية حدوث التعلم بمجرد الاقتران الزماني والمكاني بين الأشياء والحوادث والمثيرات، إلا أن استخدام التعزيز العرضي في تلك الأوضاع التعلميّة، يحسّن الأداء على نحو كبير.

وبالإضافة إلى أنواع المهارات السابقة، هناك نوع آخر من التعلم يمكن اكتسابه بالاقتران، وهو تعلم التنميط Stereotyping Learning، إذ ينزع الأفراد إلى تعلم تنميط الأشياء والحوادث والناس وفقاً لمبدأ الاقتران، كاقتران رجال الدين أو الأمن بزي معين، واقتران الأعمال الصعبة بالدور الذكري، والصوت الناعم بالأنثى، وكاقتران الظلم بالمستعمر، والاستقلال بالاحتلال... الخ. يبدو أن بعض التنميط ضروري للتكيف مع الحياة. فتعلم الاقتران بين الموقع والمناخ، أو الموقع والتوقيت، يسهل فهم الكثير من أمور البيئة، بيد أن تعلم التنميط غير الحذر يحمل في طياته بذور التعميم الزائد Overgeneralization ويتيح فرصة تشكيل ارتباطات بين مفاهيم تقترن من حيث حدوثها، دون وجود أية علاقة فعليّة بينها، كالاقتران بين لون البشرة والوضع الاجتماعي أو الاقتصادي أو الثقافي. لذا يجب على المعلم أن يوجه انتباه طلابه إلى مثل هذه التعميمات والحيلولة دون تشكيل ارتباطات خاطئة، لديهم، لأن الارتباطات الخاطئة، تتشكل بالطريقة ذاتها التي تتشكل بها الارتباطات الصحيحة، وذلك بايضاح الطبيعة الحقيقية للعلاقات القائمة بين المفاهيم المقترنة.

يوحي نموذج التعلم الاقتراني بعدد من الاجراءات أو الطرق التي يمكن استخدامها في تصحيح أخطاء التعلم، وعلاج بعض مشكلات السلوك، وإبطال بعض العادات غير المرغوب فيها، وهذه الطرق هي:

١ ـ طريقة العتبة Thershold method، وتشتمل على مجموعة من الاجراءات لإزالة الاستجابات غير المرغوب فيها، والانفعالية منها بشكل خاص، وتتم هذه الاجراءات بتقديم المثيرات على نحو ضعيف للغاية، بحيث لا تستجر الاستجابة غير المرغوب فيها، أي يجب أن يكون المثير المرتبط بهذه الاستجابة دون عتبة الإدراك، لدى تقديمه، لكي لا يستثير الاستجابة موضوع البحث، ومن ثم تزداد قوة هذا المثير تدريجياً إلى أن يقدم بكامل قوته دون استثارة الاستجابة. فالطفل الذي يخاف من المدرسة مثلاً، يمكن أن يتعلم الذهاب إليها على نحو تدريجي، وذلك بمروره من جانبها أولاً، ثم الوقوف إلى بابها، فدخولها.. والوقوف في باحتها... الخ. إن هذا النوع من الاجراءات يستخدم على نطاق واسع مجال العلاج السلوكي، وأثبت فعاليته في علاج العديد من المشكلات الانفعالية عند الأطفال والراشدين على حد سواء.

٢ ـ طريقة التعب Fatigue method، تتضمن هذه الطريقة إثارة الاستجابة غير المرغوب فيها مرات عديدة متتالية، إلى أن يحدث التعب عند الذي يؤديها فيتركها أو يهملها، فيتعلم استجابة الترك بسبب اقترانها بالتعب، ولأنها الاستجابة الأخيرة التي أداها صاحبها. فإذا أرادت إحدى الأمهات أن تزيل استجابة قضم الأظافر عند ابنتها مثلاً، فما عليها ـ كما يرى غثري ـ إلا اكراه ابنتها على قضم أظافرها باستمرار، حتى في الحالات أو الأوضاع التي لا ترغب فيها البنت ممارسة هذه العادة. ونتيجة لذلك، ستتعب من قضم أظافرها وستقلع عن هذا السلوك.

٣ ـ طريقة المثيرات المتضادة Incompatible Stimuli method، تنطوي هذه الطريقة على تقديم أنماط مثيرية قادرة على استجرار استجابات متضادة، وقد رأينا مثالاً عن هذه الطريقة، لدى مناقشة مسألة العقاب عند غثري في مكان سابق من هذا القسم.

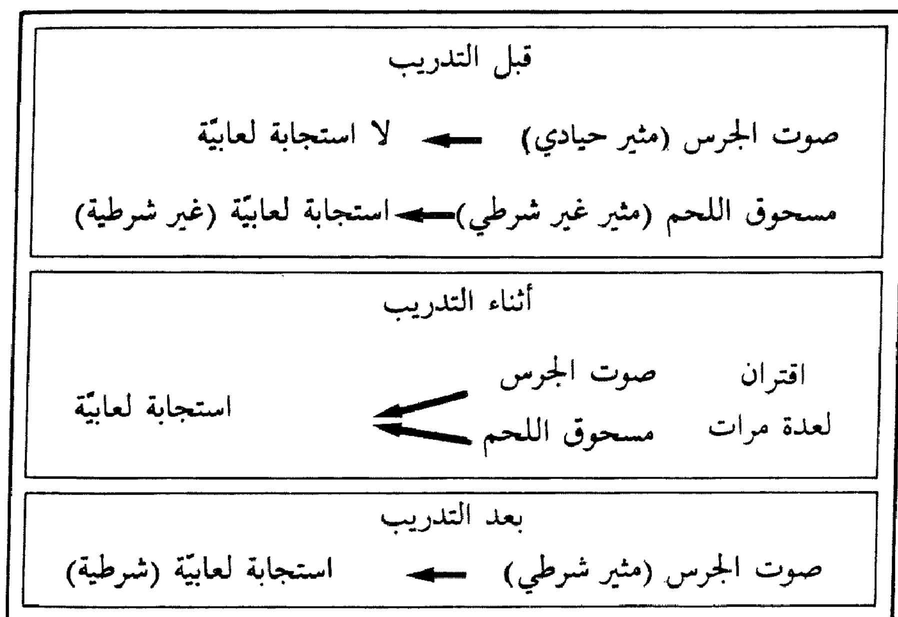
التعلم الاستجابي (الإشراط الكلاسيكي) Respondent Learning

طور بافلوف (Pavlov) في سياق دراسته لعمليات الهضم عند الكلاب

اجراءات تجريبية، غدت معروفة بمصطلح «الإشراط الكلاسيكي» Classical Conditioning، وقد اتخذت هذه الاجراءات نمطاً نموذجياً، كانت الكلاب فيه موضوعه الرئيسي، وكان إفراز اللعاب، هو الاستجابة موضوع الاهتمام. ويمكن وصف الإجراء التجريبي النموذجي على النحو التالي: يوضع الكلب في صندوق عازل للصوت بعد تعرضه لعملية جراحية يتم بها تحويل فتوحات القنوات اللعابية إلى خارج الفم والجلد، لتسهيل ملاحظة إفراز اللعاب وقياس كميته. ويتناول الكلب أثناء وجوده داخل الصندوق مسحوق اللحم بعد قرع جرس معين، ففي كل مرة يقرع فيها الجرس، يقدم مسحوق اللحم للكلب مباشرة لدى سماعه لصوت الجرس، وبعد تكرار عدد من المحاولات على هذا النحو، أي قرع الجرس فتقديم المسحوق، يتعلم الكلب افراز اللعاب نتيجة لسماع صوت الجرس فقط.

إن مزيداً من الفهم يمكن أن يتحقق من خلال التعرف إلى بعض المصطلحات الأساسية التي توضح هذا الإجراء التجريبي. يسمىٰ مسحوق اللحم بالمثير غير الشرطي Unconditioned Stimulus، لأنه يستجر الاستجابة اللعابية بسبب العلاقة الوظيفية الطبيعية القائمة بين الطعام وعملية إفراز اللعاب، أي أن هذا المسحوق قادر على استثارة الاستجابة اللعابية دون تعلم سابق، أو دون اشراط سابق. أما اللعاب الذي يستجره المثير غير الشرطي (مسحوق اللحم) فيسمىٰ بالاستجابة غير الشرطية Unconditioned Response، ويعود السبب في تسميتها كذلك، إلى العلاقة الوظيفية الطبيعية بينها وبين المثير غير الشرطي، أي أن الاستجابة التي يستجرها المثير غير الشرطي هي استجابة غير شرطية أيضاً. إن اقتران صوت الجرس بالمثير غير الشرطي (مسحوق اللحم) عدداً من المرات، يؤدي إلى اكتساب هذا الصوت للقدرة على استثارة الاستجابيّة اللعابيّة، وبذلك يصبح صوت الجرس مثيراً شرطياً Conditioned Stimuls، لأنه اكتسب هذه القدرة بالتدريب وليس بسبب من طبيعته، أما الاستجابة التي يستجرها المثير الشرطي (صوت الجرس) فتسمىٰ بالاستجابة الشرطية Conditioned Response، لأنها تبحث عن تقديم المثير الشرطي.

وهكذا يتضح أن الإشراط الكلاسيكي، هو في جوهره، تشكيل ارتباط بين مثير شرطي ما، واستجابة ما، من خلال اقتران تقديم المثير الشرطي بتقديم المثير غير الشرطي. ويجب الانتباه في هذا الصدد، إلى أن المثير الشرطي (صوت الجرس) كان مثيراً حيادياً Neuteral Stimulus بالنسبة للكلب قبل التدريب، أي لم تكن هناك علاقة وظيفية طبيعيّة بين سماع صوت الجرس وإفراز اللعاب، لأن هذا الصوت لا يملك عادة القدرة على استثارة اللعاب، لكنه عبر الاجراءات التجريبية والتدريب المتكرر، يغدو قادراً على استثارة الاستجابة اللعابيّة، أي يكتسب خصائص المثير غير الشرطي، وفي مثالنا السابق، اكتسب صوت الجرس (مثير حيادي قبل التدريب) القدرة على إنتاج اللعاب (استجابة شرطية) وأصبح مثيراً شرطياً. إن حدوث الارتباط بين المثير الشرطي والاستجابة الشرطية، يشير ألى الإشراط أو التعلم. ويمكن تلخيص إجراءات التعلم الإشراطي الكلاسيكي بالمخطط التالي:



يشير هذا المخطط إلى ثلاث مراحل، قبل التدريب، حيث يستجر المثير غير الشرطي استجابة غير شرطية، في حين لا يستجر المثير الحيادي مثل هذه

الاستجابة، وأثناء التدريب، حيث يتم تقديم المثير الشرطي مع المثير غير الشرطي عدة مرات، وتصدر الاستجابة اللعابيّة، في كل مرة يقترن بها المثيران، وبعد التدريب، يتشكل الارتباط بين المثير الشرطي والاستجابة الشرطية نتيجة للتدريب الإشراطي.

تنطوي عملية الإشراط الكلاسيكي على ثلاثة مظاهر هامة، تمكننا في حال الوقوف عليها من فهم هذه العملية على نحو أفضل، وهذه المظاهر هي:

١ ـ ضرورة مراعاة التسلسل الزمني لدى تقديم المثيرين الشرطي وغير الشرطي، إذ يجب تقديم المثير الشرطي أولاً، ثم تقديم المثير غير الشرطي، بغض النظر عن الاستجابات التي تؤديها العضوية، لأن تقديم المثير غير الشرطي، يتوقف على تقديم المثير الشرطي فقط، وليس على الاستجابات موضوع الإشراط، أي أن الإشراط يحدث نتيجة تقديم المثير غير الشرطي بعد المثير الشرطي.

٢ ـ يشكل المثير الشرطي في الإشراط الكلاسيكي حادثاً يمكن تحديده بسهولة ووضوح. أي لا يوجد غموض أو شكوك حول الحادث الذي يحدد المثير الشرطي.

٣ ـ إن الاستجابة الشرطية (التي يستجرها المثير الشرطي) مماثلة من حيث المظهر للاستجابة غير الشرطية (التي يستجرها المثير غير الشرطي)، إلا أنها تختلف عنها من حيث الكم، فكمية اللعاب التي يستجرها المثير الشرطي، تقل عادة عن كمية اللعاب التي يستجرها المثير غير الشرطي، كما أن الاستجابة الشرطية، تبدو أحياناً جزءاً من الاستجابة غير الشرطية، فقد يستجر مسحوق اللحم استجابات اللعاب والمضغ والبلع، في حين لا يستجر صوت الجرس إلا الاستجابة اللعابيّة فقط.

الإشراط الايجابي والإشراط السلبي

قد يكون الإشراط الكلاسيكي ايجابياً أو سلبياً، ويعود التمييز بين هذين النوعين من الإشراط إلى الآثار التي يحدثها المثير غير الشرطي. ففي

الإشراط الإيجابي، يشكل المثير غير الشرطي حادثاً ساراً أو مرغوباً فيه، كالطعام الذي يتلو صوت الجرس في تجارب بافلوف، والذي يؤدي إلى حالة الرضا. أما الإشراط السلبي، فهو على العكس من ذلك، بحيث يشكل المثير غير الشرطي فيه حادثاً منفراً أو غير مرغوب فيه، كالصدمة الكهربائية التي تؤدي إلى استجابة تجنبيّة كسحب القدم أو الامتناع عن الأكل.

يتواتر حدوث هذين النوعين من الإشراط في التعلم المدرسي على نحو كبير، فابتسامة المعلمة (وهي مثير غير شرطي) تولد لدى طفل صغير احساساً بالسعادة والسرور (استجابة غير شرطية)، ونتيجة اقتران هذه الابتسامة بالمعلمة والمدرسة (مثيران حياديان أصلاً)، تغدو المعلمة والمدرسة، مثيرين شرطيين قادرين على استجرار استجابة الشعور بالسرور والسعادة، وبذلك يصبح الطفل أكثر إقبالاً عليهما. وعلى العكس، يمكن للمعلمة أن تكون مصدر إشراط سلبي، إذا كانت من النوع العقابي، فتستثير عند الطفل استجابة الخوف من المدرسة والهروب منها.

ومما تجدر ملاحظته في هذا الصدد، هو أن المثيرات غير الشرطية السارة أو المرغوب فيها، لا تؤثر في عمليّة الإشراط، إلا إذا كانت العضوية موضوع الاشراط في حالة دافعيّة معيّنة، إذ يصعب إشراط الاستجابة اللعابيّة عند الكلب، ما لم يكن جائعاً. أما المثيرات غير الشرطية المؤلمة أو غير المرغوب فيها، كالصدمة الكهربائية مثلاً، فإنها تزود العضوية بالدافعيّة المطلوبة، أي دافعية الهرب، لتجنب المثير المؤلم أو غير المرغوب فيه.

العوامل المؤثرة في الإشراط الكلاسيكي

أسفرت نتائج البحوث العديدة التي تناولت عملية الإشراط الكلاسيكي، عند وجود عدد من العوامل التي تؤثر في هذه العمليّة، ونتناول فيما يلي أهم هذه العوامل وهي، كمية التدريب، والفاصل الزمني بين المثير الشرطي والمثير غير الشرطي، وشدة المثير، والتعليمات.

١ ـ كمية التدريب:

تشير كمية التدريب إلى عدد مرات اقتران المثير الشرطي بالمثير غير

الشرطي، وتعتبر هذه الكميّة أحد العوامل الرئيسة للإشراط الكلاسيكي. يحدث الإشراط عادة عند ظهور الاستجابة في حضور المثير الشرطي وحده، وتنزع هذه الاستجابة إلى الظهور عبر عملية منتظمة تقريباً. فقد بيّنت معظم تجارب الإشراط الكلاسيكي، أن كمية اللعاب المستجرّة بالمثير الشرطي، تتزايد على نحو منتظم، نتيجة تزايد عدد مرات اقتران المثير الشرطي بالمثير غير الشرطي، وتبلغ هذه الكمية حدها الأقصى بعد ثلاثين اقتراناً تقريباً خلال اسبوعين، بحيث لا تؤدي الاقترانات التالية إلى أية زيادة في كمية اللعاب. لهذا يجب اقتران المثير الشرطي بالمثير غير الشرطي عدداً معيناً من المرات لإشراط الاستجابة المرغوب فيها.

٢ ـ الفاصل الزمني بين تقديم المثير الشرطي وتقديم المثير غير الشرطي.

تلعب الفترة الزمنيّة الفاصلة بين تقديم المثير الشرطي وتقديم المثير غير الشرطي، دوراً هاماً جداً في حدوث الإشراط، وقد أفادت بعض الدراسات القديمة نسبياً أن الفترة الزمنية البالغة نصف ثانية، هي أفضل الفترات، بحيث تضعف فاعلية الإشراط في حال ازدياد أو نقصان هذه الفترة (Spooner and Kellogg, 1947) غير أن دراسات أكثر حداثة، تناولت إشراط العديد من الاستجابات عند العديد من العضويات، كطرف العين أو سحب القدم أو ثني الساق... الخ أفادت أن فترة نصف الثانية، هي فترة مثلى في أوضاع تجريبية معينة، ويتوقف تحديد مثل هذه الفترة على نوع العضوية موضوع الإشراط، ونوعية الاستجابات المطلوب إشراطها، والاجراءات التجريبيّة المستخدمة في الإشراط، بحيث قد تبلغ هذه الفترة ثانيتين أحياناً (Noble and Adams, 1963)، لذلك ينزع بعض الباحثين المعاصرين إلى الاعتقاد بعدم وجود فترة زمنية مثاليّة تنطبق على عمليات الإشراط كافة (Hall, 1976).

٣ ـ شدة المثير

تفيد نتائج بعض الدراسات التجريبيّة بوجود علاقة بين شدة المثير غير الشرطي وقوة الإشراط، بحيث يكون الإشراط أقوى، إذا بلغت شدة المثير

غير الشرطي درجة معيّنة، فقد تبيّن أن نفخة الهواء القـوية، (مثـير غير شرطي) أكثر فعالية من النفخة الضعيفة من حيث إشراط إستجابة طرف العين (Beck, 1963) أما بالنسبة للمثير الشرطي، فلم تظهر الدراسات وجود علاقة منتظمة بين شدته وفاعلية الإشراط، إلا أن نتائج بعض الدراسات توحي بوجود أثر لشدة المثير الشرطي في قوة الإشراط، فالجرس ذو الصوت المرتفع، قد يسهل في بعض الاجراءات التجريبيّة عملية الإشراط (Beck, 1963; Grice and Hunter, 1964).

٤ ـ دور التعليمات في الإشراط الكلاسيكي

تشير نتائج بعض الدراسات إلى أن الكائنات البشرية التي تتعرض لعمليات الإشراط الكلاسيكي. قد تغـير مستوى أدائهـا في حال إصـدار تعليمات لفظية إليها. فقد تبيّن مثلاً، أن مستوى أداء الأفراد الذين يتلقون تعليمات لفظيّة قبل عملية الإشراط، بعدم طرف جفن العين قبل الشعور بالصدمة الهوائية، كان أقل من مستوى أداء الأفراد الذين لم يتلقوا مثل هذه التعليمـات (Nickollas and Kimble, 1964) وقد يؤكـد ذلك أهميـة بعض العوامل المعرفيّة في الإشراط، كفهم أو تصور الفرد موضوع الإشراط للوضع التجريبي، ولما يجري حوله من احداث، رغبة منه في التمكن من هـذه الأحداث ومن الوضع المحيط به.

التعليم الإجرائي (الإشراط الاجرائي) Operant Learning

يميز سكنر Skinner، وهو صاحب نظرية الإشراط الإجرائي بمفهومها الحديث بين نوعين من السلوك:

١ ـ الاستجابي Respondent، ويتكون من استجابات تستجرها مثيرات محددة معروفة، كاستجابة منعكس الرضفة التي يستجرها الضرب على الركبة، واستجابة افراز اللعاب، التي يستجرها الطعام، واستجـابة اتسـاع أو تضيّق حدقة العين، والتي تستجرها كمية الضوء المؤثرة في شبكية العين.

٢ - الإجرائي، Operant ويتكون من الاستجابات المنبعثة أو الاجراءات، والتي تصدر عن العضوية على نحو تلقائي دون أن تكون محكومة أو محددة بمثيرات معينة، كما هو الحال بالنسبة للاستجابات الاستجابيّة. وتقاس قوة الإشراط الإجرائي بمعدل الاستجابة، أي بعدد مرات تكرارها، وليس بقوة المثير الذي يستجرها.

وتشكل الاستجابة المظهر الرئيسي في نموذج التعلم الاجرائي، لأنها الأداة أو الوسيلة التي تمكن العضوية من تحقيق هدف ما. وتزودنا تجارب سكنر بوضع نموذجي يبيّن هذا النوع من التعلم، ففي واحدة من هذه التجارب، يتم وضع حيوان جائع (فأر أو حمامة) في صندوق مغلق اشتهر بين الباحثين باسم «صندوق سكنر»، يشتمل هذا الصندوق على رافعة متصلة بمخزن للطعام، بحيث يؤدي الضغط على الرافعة إلى نزول كرية طعام، يتناولها الحيوان الجائع الموجود داخل القفص، ويتصل بالصندوق عادة عداد لقياس الزمن الذي تستغرقه التجربة، وقياس معدل الاستجابة التي تصدر عن الحيوان. ويجب على هذا الحيوان أن يقوم بالضغط على الرافعة من أجل الحصول على الطعام.

كيف يسلك الحيوان عندما يوضع في الصندوق لأول مرة؟ تنطوي التجربة النموذجيّة في التعلم الإجرائي على مرحلتين أساسيتين، الأولى، ويقوم الباحث فيها بفصل الرافعة عن مخزن الطعام، وذلك من أجل تحديد مستوى الإجراء Operant Level أو معدل استجابة الضغط على الرافعة المنبعثة عن الحيوان دون تزويده بالطعام أو المعززات. يقوم الفأر الجائع الذي يوضع لأول مرة في الصندوق، بأداء استجابات عديدة ومتنوعة، كالدوران حول محيط الصندوق، أو الدوران حول نفسه، أو الجلوس في إحدى زوايا الصندوق، أو حك الأنف، أو محاولة صعود جدار الصندوق... الخ وبعد فترة زمنيّة معينة يضغط مصادفة على الرافعة... ويتكرر هذا الضغط خلال فترة وجوده في القفص، ولكن دون تزويده بالطعام. إن تواتر استجابة الضغط على الرافعة، خلال فترة زمنية محددة، يزود الباحث بمستوى الإجراء

الذي سيقارن به معدل الاستجابات التي ستصدر عن الحيوان بعد عملية الإشراط، لبيان فاعلية التعزيز، أو أثر تزويد الفأر بالطعام بعد أداء استجابة الضغط على الرافعة.

يقوم الباحث في المرحلة الثانية من التجربة، بوصل مخزن الطعام بالرافعة، بحيث تؤدي كل استجابة ضغط إلى نزول كرّية طعام، ولما كان الفأر سيضغط على الرافعة، كواحدة من الاستجابات الإجرائية التي تنبعث عنه، فسيزوّد بكريّة طعام. إن تزويد الفأر بكرية الطعام هذه، يسمى بالتعزيز العرضي أو الاتفاقي Contingent reinforcement، لأن استجابة الضغط على الرافعة صدرت عن الحيوان مصادفة، وليس كوسيلة للحصول على الطعام، وهي الاستجابة التي تميّز التعلم الإجرائي. وتشير نتائج التجارب إلى أن معدل أداء استجابة الضغط على الرافعة يزداد، بحيث يتخلى الفأر تدريجياً عن الاستجابات الأخرى، ويحتفظ باستجابة الضغط، طالما كان يشعر بالجوع. ويمكن القول هنا بأن الفأر قد «تعلّم» الاستجابة نتيجة التعزيز أو تزويده بالطعام، أي أن سلوك الحيوان قد تغير بسبب ما تلاه من عواقب أو آثار. والحصول على الطعام أو المعزز، هو الذي يتلو استجابة الضغط على الرافعة في هذه التجربة، لذلك يرى سكنر أن التعزيز هوالعامل الرئيسي الذي يؤدي إلى التعلم أو تغيير السلوك. هذا وقد تناولنا مفهوم التعزيز وأنواعه وشروطه في الفصل السابق، لذا لا ضرورة للحديث عنه في هذا الفصل.

على الرغم من التشابه القائم بين الإشراط الإجرائي والإشراط الكلاسيكي، إلا أنهما يختلفان من حيث بعض الجوانب، نتناول أهمها فيما يلي:

١ - يقوم الإشراط الكلاسيكي على عملية الاقتران بين المثير الشرطي والمثير غير الشرطي، بينما يقوم الإشراط الإجرائي على وضع مثيري، واستجابة تصدر في هذا الوضع، وتعزيز يتلو هذه الاستجابة.

٢ - يقوم المثير غير الشرطي في الإشراط الكلاسيكي باستجرار الاستجابة وإنتاجها، بينما يتلو التعزيز في الإشراط الإجرائي الاستجابة ولا يسبقها،

إذ يجب على الحيوان أداء الاستجابة قبل التعزيز، وهذا يعني أن العضوية في الإشراط الكلاسيكي تتخذ موقفاً سلبياً، بحيث تنتظر تقديم المثير غير الشرطي لتؤدي الاستجابة، أما العضوية في الإشراط الإجرائي، فهي أكثر فاعلية ونشاطاً وإيجابية، إذ يجب عليها أداء الاستجابة لتحصل على المعزز.

٣ ـ إن المثير الذي يستجر الاستجابة في الإشراط الكلاسيكي محدد على نحو تام، أما الوضع المثيري في الإشراط الإجرائي، فلا يستجر الاستجابة، بل تنبعث هذه الاستجابة تلقائياً عن العضوية، أي أن المثيرات في الإشراط الإجرائي غير محددة أو معروفة على نحو واضح.

٤ ـ إن استجابات الإشراط الإجرائي أكثر تنوعاً وتبايناً من استجابات الإشراط الكلاسيكي، فالمثير الشرطي في الإشراط الكلاسيكي، يستجر الاستجابة ذاتها التي يستجرها المثير غير الشرطي، أما التعزيز في الإشراط الإجرائي، فقادر على إشراط أية استجابة يمكن أن تصدر عن العضوية، وبمعنى آخر، أن الإشراط الكلاسيكي لا يأتي بسلوك جديد، في حين يمكن بالإشراط الاجرائي، تشكيل استجابات جديدة، ليس من طبيعة العضوية أداء مثلها.

أنواع الإشراط الإجرائي

تنقسم الحوادث أو المثيرات المستخدمة في الإشراط الإجرائي إلى مثيرات منفرة ومثيرات سارة، ويهدف هذا الإشراط إلى تقوية الاستجابة أو اضعافها، لذلك يمكن تصنيف الإشراط الإجرائي في أربعة أنماط، هي: نمط الإشراط الثوابي، ونمط الإشراط التجنبي، ونمط الإشراط الخوفي، ونمط الإشراط العقابي، وسنتناول كل نمط على حدة.

١ ـ الإشراط الثوابي (التعزيز الايجابي) Reward Conditioning

يشير هذا النمط من الإشراط، إلى إجراءات التعزيز الإيجابي، حيث يتم تعزيز العضوية بمثير مرغوب فيه (ثواب أو معزز إيجابي) لدى قيامها بأداء استجابة معيّنة. إن تزويد الفأر بكرية طعام بعد أداء استجابة الضغط على

الرافعة، وتزويد الطفل بقطعة حلوى بعد قوله «من فضلك» يمثلان الإشراط الثوابي. وهنا لا بد من التمييز بين الإثابات والمعززات، فالمعززات تعرف بآثارها في السلوك، ولا ينطوي تعريفها عما إذا كانت ستنتج الإحساس بالسرور أو اللذة أم لا، أما الإثابات فتنتج مثل هذا الإحساس بطبيعتها.

٢ ـ الإشراط التجنبي (التعزيز السلبي) Avoidance Conditioning

رأينا في الفصل السابق أن المعززات السلبية هي الحوادث المثيرات التي تؤدي إلى تقوية الاستجابة في حال حذفها أو إبعادها أو إنهاء أثرها. لذلك تقوم الاستجابة التجنبيّة بوضع حد لحادث أو مثير منفر أو غير مرغوب فيه، وتقوي في حال نجاحها في انهاء أثر هذا المثير. فقد يتعلم الفأر استجابة الضغط على الرافعة لا من أجل الحصول على الطعام، بل خلاصاً من صدمة كهربائية، وقد يطيع التلميذ تعليمات المعلم تجنباً للعقاب.

إن الإشراط التجنبي شبيه بالإشراط الثوابي، فكلاهما يهدفان إلى تقوية بعض الاستجابات، ويكمن الفرق الأساسي بينهما في إضافة مثير مرغوب فيه إلى الوضع المثيري في حالة الإشراط الثوابي، أو حذف مثير غير مرغوب فيه من الوضع المثيري في الإشراط التجنبي.

٣ ـ الإشراط الحذفي (العقاب السلبي) Omission Conditioning

يشير هذا الإشراط إلى عملية كف أو اضعاف بعض الاستجابات من أجل الحصول على الثواب أو المعززات، لأن القيام بأداء هذه الاستجابات يؤدي إلى الحرمان (حذف) من الثواب أو التعزيز. والطفل الذي يكف عن ايذاء أخيه الأصغر خوفاً من حرمانه من مشاهدة فيلم تلفزيوني أو حرمان من قطعة حلوى، يمثل هذا النوع من الإشراط.

٤ ـ الإشراط العقابي (العقاب الإيجابي) Punishment Conditioning

يشير هذا الإشراط إلى تطبيق مثير منفر أو غير مرغوب فيه على استجابة معينة، بهدف اضعافها أو كفها. إن عقاب الطفل بالضرب، لكي يمتنع عن ايذاء أخيه الأصغر، يمثل نمط الإشراط العقابي.

إن الإشراط العقابي، شبيه بالإشراط الحذفي، فكلاهما يهدفان إلى اضعاف أو كف بعض الاستجابات، ويكمن الفرق الأساسي بينهما في حذف مثير مرغوب فيه من الوضع المثيري في حالة الإشراط الحذفي، أو إضافة مثير غير مرغوب فيه من الوضع المثيري في حالة الإشراط العقابي.

جداول التعزيز **Schedules of Reinforcement**

حاول سكنر معالجة عملية التعزيز كمتغير مستقل، لبيان أثر التعزيز في التعلم، وتحديد أكثر الإجراءات التعزيزية فاعلية من حيث تغيير السلوك ومدى مقاومة الاستجابات المتعلمة للمحو.

قد يقوم الباحث بتعزيز كل استجابة تصدر عن العضويّة، وقد يكتفي بتعزيز بعض الاستجابات دون أخرى، ويدعى التعزيز في الحالة الأولى بالتعزيز المستمر، Continuous reinforcement، ويدعى في الحالة الثانية بالتعزيز المتقطع Intermittent reinforcement.

ويمكن تصنيف الإجراءات التعزيزية، في التعزيز المتقطع، في ضوء بعدين، الأول، وهو نسبة Ratio الاستجابات المعززة إلى الاستجابات الكلية التي تؤديها العضوية أثناء الوضع التجريبي، كتعزيز استجابة واحدة من كل ثلاث أو أربع أو سبع أو تسع استجابات... الخ ويسمىٰ التعزيز في هذه الحالة بالتعزيز النسبي، وهو شبيه بعملية دفع الأجور القائمة على كمية الإنتاج. والبعد الثاني، وهو الفترة الزمنيّة التي تفصل بين تعزيزين، بغض النظر عن عدد الاستجابات التي تنبعث أو تصدر عن العضوية خلال الفترة الزمنيّة المعتمدة للتعزيز، كتعزيز استجابة كل ثانية أو ثانيتين أو دقيقة أو ساعة أو يوم... الخ ويسمىٰ التعزيز في هذه الحالة بالتعزيز الزمني Interval، وهو شبيه بعملية دفع الأجور القائمة على الساعة.

وقد يتخذ التعزيز، سواء كان نسبياً أم زمنياً، شكلاً ثابتاً أو متغيراً، فقد يفصل بين كل استجابتين معززتين، في التعزيز النسبي، عدد ثابت أو متغيّر من الاستجابات غير المعززة، بغض النظر عن الفترة الزمنيّة المستغرقة في أداء هذه الاستجابات، وقد تفصل بين كل تعزيزين، في التعزيز الزمني،

فترة زمنية ثابتة أو متغيّرة، بغض النظر عن عدد الاستجابات المنبعثة أثناء هذه الفترة. وفي ضوء بعدي النسبة (الثابتة والمتغيرة) والفترة الزمنية (الثابتة والمتغيرة) يتكون لدينا أربعة جداول تعزيزية، هي: جدول التعزيز النسبي الثابت، وجدول التعزيز النسبي المتغير، وجدول التعزيز الزمني الثابت، وجدول التعزيز الزمني المتغير، وسنتناول كلاً من هذه الجداول على حدة، لبيان أثرها في معدل الاستجابة، ومدى مقاومة هذه الاستجابة للمحو.

١ ـ جدول التعزيز النسبي الثابت Fixed - Ratio Schedule

يتم التعزيز في ضوء هذا الجدول بعد عدد ثابت من الاستجابات التي تؤديها العضوية، كتعزيز الاستجابة الثالثة والسادسة والتاسعة... الخ. يتميز هذا النوع من التعزيز بارتفاع معدل أو الاستجابة وبمقاومة كبيرة للمحو. وقد تتخذ الاستجابة نمطاً معيناً إذا أدركت العضوية متى يتم تقديم المعزز، بحيث يتباطأ معدل أداء الاستجابة بعد تقديم التعزيز مباشرة، ثم يأخذ بالتسارع لدى اقتراب الاستجابة التي سوف تعزز.

يمكن تطبيق هذا الاجراء التعزيزي على العديد من الأوضاع التعلميّة المدرسية، كتعزيز المتعلم بعد كل خمس استجابات صحيحة، أو بعد اجراء كل عشر عمليات حسابية صحيحة... الخ. ينتج جدول التعزيز النسبي الثابت استقراراً في معدل أداء الاستجابات، وبخاصة إذا كانت نسبة الاستجابات المعززة إلى الاستجابات والثبات كلما انخفضت نسبة الاستجابات المعززة، لأنه يمكن إشراط الإنسان والحيوان، بحيث يؤديا الكثير من الاستجابات بغية الحصول على المعزز. وإن عملية تخفيض نسبة الاستجابات المعززة، تؤدي في نهاية المطاف إلى الاحتفاظ بالسلوك المرغوب فيه دون تقديم أية معززات على الإطلاق (Whitlack, 1966)، بحيث تحمل الاستجابة في ذاتها قوة التعزيز، دون دعمها بأي معزز خارجي، وهذا هدف تربوي هام يجب السعي من أجل تحقيقه، بحيث يحتفظ المتعلم بالسلوك المرغوب فيه دون انتظار معززات خارجيّة.

٢ ـ جدول التعزيز النسبي المتغير Variable - Ratio Schedule

يتم التعزيـز في ضـوء هـذا الجـدول حسب متـوسط معـين من الاستجابات، وقد يكون هذا المتوسط ثلاث أو سبع أو عشر استجابات، بحيث تعزز أية استجابة ضمن العدد المتوسط المعتمد، فإذا كان المتوسط عشر استجابات مثلاً، يمكن تعزيز أية استجابة تتـراوح بين الاستجـابة الأولى والعاشرة، على أن يكون حاصل تقسيم الاستجابات الكلية على الاستجابات المعززة، مساوياً لهذا المتوسط.

يتميز هذا الجدول بحثّ العضوية على أداء معدلات عالية جداً من الاستجابة، لعدم تمكنها من التنبؤ بحدوث التعزيز التالي، الأمر الذي يجعلها في حالة نشاط دائم، كما تتميز الاستجابات المتعلمة في هذا الإجراء التعزيزي بمقاومة كبيرة جداً للمحو، إلا أن محوها ليس أمراً مستحيلاً. ويتضح هذا النوع من الاجراء التعزيزي في حالة تعزيز السلوك الطوعي عند الطلاب الذين يرفعون أصابعهم للإجابة على سؤال معين أو أداء واجب مدرسي ما. إن الاختيار العشوائي لأحد الطلاب المتـطوعين بـالإجابـة، يعزز السلوك التطوعي لديه، وتغدو استجابة رفع الأصبع أكثر تواتراً في المستقبل، ولعل هذا ما يفسّر مثابرة بعض الطلاب على رفع أصابعهم والتطوع بالإجابة على أسئلة المعلم، حتى في حالة عدم إيقانهم بالإجابة الصحيحة.

وعلى الرغم من تميز جدول التعزيز النسبي المتغيّر بمعدل أداء مرتفع ومقاومة كبيرة للمحو، فلا يحبّذ استخدامه في بعض الأوضاع التعلميّة، لأنه يضع المتعلم في حالة من القلق والتوتر المستمرين، وقد يؤدي إلى شعور عميق بالإحباط في حال عدم حدوث التعزيز.

٣ ـ جدول التعزيز الزمني الثابت Fixed - interval schedule

يتم التعزيز في هذا الجدول حسب فترات زمنيّة ثابتة، كتعزيز العضوية كل خمس أو عشر ثوانٍ، أو كل ساعة أو يوم أو أسبوع. . . الخ ويرتبط معدل الاستجابة عادة بعدد مرات تكرار التعزيز أو بطول الفترة الزمنيّة الفاصلة بين التعزيز السـابق والتعزيـز اللاحق، بحيث يـزداد معدل أداء

الاستجابة ومقاومتها للمحو كلما قصرت هذه الفترة، أو كلما كثرت مرات التعزيز أثناء فترة الإشراط الكليّة. تُظهر الاستجابة في هذا الاجراء التعزيزي نمطاً معيناً، بحيث ينخفض معدل الاستجابة بعد التعزيز مباشرة، ثم يأخذ بالتسارع التدريجي لدى اقتراب وقت التعزيز التالي، إذ يبلغ حدّه الأقصى قبل حدوث التعزيز مباشرة. وقد يعود هذا النمط الاستجابي إلى قدرة العضويّة على التنبؤ بوقت التعزيز.

يتبدى السلوك الإنساني المعزز حسب الجدول الزمني الثابت في أداء الطالب الدراسي، عندما تكون برامج الامتحانات منظمة حسب فترات زمنيّة ثابتة، كالاختبارات الاسبوعيّة أو الشهرية أو الفصليّة أو السنوية، فالعديد من الطلاب لا يدرسون كثيراً قبل موعد الامتحان بفترة طويلة للحصول على المعزز، (الدرجات أو النجاح) ويزداد معدل دراستهم غالباً كلما اقترب وقت الامتحان، بحيث يبلغ الحد الأقصى لهذا المعدل قبل الامتحان مباشرة، وينصح عادة باستخدام هذا الاجراء التعزيزي في الأوضاع العلميّة لأنه يجنب الطالب من حالات التوتر والقلق.

٤ ـ جدول التعزيز الزمني المتغير Variable - interval Schedule

يتم التعزيز في هذا الجدول حسب فترات زمنيّة متفاوتة تفصل بين كل تعزيزين متتاليين، بغض النظر عن عدد الاستجابات التي تصدر عن العضوية أثناء تلك الفترات، ولكن يجب أن ترتبط هذه الفترات بمتوسط زمني محدد يعتمده الباحث، بحيث يكون حاصل تقسيم طول الفترة الزمنيّة الكلية للإشراط على متوسط الفترة الزمنية المحدد، مساوياً لعدد مرات التعزيز الواجب أداؤها أثناء عملية الاشراط.

يتميز الأداء في هذا الإجراء التعزيزي بالاستقرار والانتظام، بحيث لا يظهر النمط الاستجابي ـ التباطؤ والتسارع ـ الذي يتبدى في جدول التعزيز الزمني الثابت، لعدم قدرة العضوية على التنبؤ بوقت حدوث التعزيز، الأمر الذي يجعلها في حالة نشاط ثابت نسبياً ومستمر، لذلك تتميز الاستجابة بمعدل مرتفع ومستقر وبمقاومة كبيرة للمحو.

يتضح السلوك التعلمي المعزز طبقاً لجدول التعزيز الزمني المتغير في الامتحانات المفاجئة، وفي تعزيز تعلم اللغات الأجنبيّة في المخابر اللغـوية (وهي إحدى تطبيقات التعلم الاجرائي) عندما يعتمد المعلم جدولاً زمنياً متغيراً للاستماع لطلابه وتصحيح استجاباتهم، بحيث يختار في كل فترة من الفترات الزمنيّة المتفاوتة التي يعتمدها، أحد طلابه بطريقة عشوائية، ويستمع إلى اجاباته ليقوم بتعزيزه عند اللزوم./ يتبيّن من خلال استعراض جداول التعزيز السابقة، إن الاجراءات التعزيزية المتباينة تؤثر في معدل الاستجابة، وفي نمطها، وفي مقاومتها للمحو. وإذا حاولنـا تحديـد أفضل الاجـراءات التعزيزية من حيث معدل الاستجابة، واستقرارها ومقاومتها للمحو، يمكن القول في ضوء نتائج الدراسات المتوافرة، بأن التعزيز المتقطع أفضـل من التعزيز المستمر، وأن التعزيز النسبي أفضل من التعزيز الزمني، وأن التعزيز المتغير أفضـل من التعـزيـز الثـابت. ولكن يجب الانتبـاه إلى أن لبعض الإجراءات التعزيزية آثاراً انفعالية جانبيّة، فالتعزيز المتغير، سواء كان نسبياً أم زمنياً، قد يؤدي في بعض الظروف إلى حالة من التوتر والقلق والإحباط، لذا يجب استخدام مثل هذه الإجراءات على نحو حذر، وبخاصة في الأوضاع التعلميّة المدرسيّة.

التشكيل Shaping

يستخـدم التعزيـز عادة من أجـل الحفاظ عـلى السلوك المتعلم، أو تعديله، أو تعميمه وتوسيعه، بيد أن الباحث أو المعلم يضطر أحياناً إلى تعلم بعض الاستجابات غير المتوافرة في الحصيلة السلوكية للعضوية أو للمتعلـم. وقد يتضمن السلوك المرغوب في تعليمه سلسلة معقدة من العناصر التي لا تنبعث على نحو تلقائي بالتـرتيب المناسب، لـذلك وضـع سكنر مفهـوم «التشكيل» للتغلب على هذه المشكلة، وتعليم العضوية أداء بعض الأنماط السلوكيّة التي لا تتبدى عنها تلقائياً، وقد علم بعض الحمام التحرك حسب أشكال معينة فعلاً، بحيث تتخذ حركة الحمام شكل حرف أو رقم معين، أي استطاع تعليم بعض الأنماط السلوكية غير المتوافرة لدى العضوية أصلاً.

تنطوي اجراءات التشكيل على عملية تحديد الهدف السلوكي المرغوب فيه، وتجزئته إلى سلسلة من الخطوات المتتابعة التي تقترب تدريجياً من بلوغ الهدف، ويتم تعزيز كل خطوة على حدة بالترتيب المؤدي إلى تحقيق الهدف المنشود، ولا يحدث الانتقال إلى خطوة تالية إلا إذا اتقنت العضوية أداء الخطوة السابقة لها، ويستمر هذا النوع من التقريب المتتالي Successive Approximation حتى التمكن من تحقيق السلوك المطلوب.

يستطيع المعلمون تشكيل سلوك طلابهم إذا حددوا النمط السلوكي الذي يرغبون في تعليمه بشكل دقيق، واطلعوا على نتائج الاستجابات التي يؤديها الطلاب أثناء التعلم، وقاموا بتزويد هؤلاء الطلاب بالتغذية الراجعة المناسبة. إن العديد من المهارات التعلميّة كالقراءة والكتابة والرسم والعزف، تستلزم استخدام اجراءات التشكيل للتمكن منها واتقانها، ولكن يجب الانتباه في هذا الصدد إلى سرعة معدل التعزيز، بحيث يجب أن تكون هذه السرعة مناسبة للاستجابات المطلوب اتقانها، كما يجب عدم الانتقال إلى خطوة تالية قبل التمكن من الخطوة التي تسبقها والتي تعتبر متطلباً سابقاً للخطوة الجديدة.

تطبيقات التعلم الإشراطي

استخدم علماء النفس، وبشكل فعال، مبادىء التعلم الإشراطي في مجالات عديدة، وبخاصة في مجالي التربية والعلاج السلوكي. وقد لا يبدو هذا بالأمر المستغرب، لأن مبادىء الإشراط تصنف على نحو واضح، أساليب تغيير السلوك واجراءاته، وقد أدى الاستخدام الفعال لهذه المبادىء إلى ايجاد تقنيات فعالة لمعالجة السلوك التعليمي وغير التعليمي على حد سواء، وسنتناول فيما يلي تطبيقات التعلم الإشراطي في الأوضاع التعليمية وفي العلاج السلوكي.

أ ـ التعلم الإشراطي والتعليم:

لقد بيّن سكنر (Skinner, 1958, 1961) امكانية تطبيق مبادىء الإشراط الإجرائي على الكثير من الأوضاع التعليمية ـ التعلميّة، وأدت بحوثه إلى

تطوير تقنيات تعليمية مختلفة كالآلات التعلميّة والمخابر اللغوية، ولعل مفهوم التعلم المبرمج من أكثر التطبيقات التربوية أهمية لمبادىء الإشراط الإجرائي.

ينطوي مفهوم هذا التعلم على استخدام مبادىء الإشراط الإجرائي في تعليم المواد الدراسيّة المختلفة، حيث تقسم المادة التعليميّة إلى أجزاء صغيرة نسبياً ومرتبة على نحو معين لتحقيق الأهداف المطلوبة. يتعلم الطلاب هذه المادة تدريجياً، فيتقدمون من خطوة لأخرى حتى يتمكنوا من المادة جميعها، ويتم تزويدهم بالتغذية الراجعة في كل خطوة من الخطوات موضوع الاهتمام لتصحيح إجاباتهم الخاطئة، ولا يتم الانتقال إلى الخطوة التالية إلا إذا تمكنوا من الخطوة السابقة. أما الآلات التعليميّة فلا تملك أية قيمة في ذاتها، وانما تعمل على ضبط المادة التعليميّة فقط، وينزع الباحثون الآن إلى الاستغناء عن هذه الآلات، وتنظيم المواد التعلميّة المبرمجة على شكل كتب.

يقوم التعلم المبرمـج على الاستفادة من مبادىء التعلم الإجرائي والتي يمكن ايضاحها فيما يلي:

١ ـ إن تسلسل المادة التعلمية في خطوات متتالية، يحافظ على فعالية الطالب ونشاطه، إذ يجب عليه أن يجيب عن كل خطوة من الخطوات التي تنطوي عليها هذه المادة.

٢ ـ إن تزويد المتعلم بالتغذية الراجعة في كل خطوة على حدة، وتصحيح استجاباته في ضوء هذه التغذية، يشكل عملية شبيهة بعملية التعزيز.

٣ ـ تقدم الطالب عبر سلسلة من الخطوات التدريجيّة المستمرة، يؤكد مبدأ التعلم التدريجي وإجراءات تشكيل السلوك.

٤ ـ تقدم المتعلم حسب معدل تعلم خاص به، يؤكد مبدأ مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وتوقف التعلم اللاحق على التعلم السابق.

ب ـ التعلم الإشراطي والعلاج السلوكي

يقوم مفهوم العلاج السلوكي على افتراض أساسي مفاده أن معظم أنواع السلوك غير السوي، هي نتيجة لعملية التعلم، لذلك كان مجال هذا العلاج من أكثر المجالات أهمية في تطبيق مبادىء الإشراط، حيث يمكن

تعليم الأفراد ذوي المشكلات السلوكيـة المختلفة طـرق إضعاف أو إزالة السلوك غير المرغوب فيه، وتعزيز أو تقوية السلوك المرغوب فيه، ليتمكنوا من التغلب على مشكلاتهم، والتفاعل مع بيئتهم على نحو أكثر نجاعة.

إن المهمة الرئيسية للمعالج السلوكي، هي تحديد أنماط السلوك غير السوي، واستخدام مبادىء الإشراط لإزالتها، وتزويد الأفراد الذين يواجهون مثل هذه الأنماط باستراتيجيات فعالة تؤدي إلى تقوية أنماط السلوك الجديدة المرغوب فيهـا. وقد أسفـرت مبادىء التعلم الإشـراطي عن العديـد من الإجراءات التي تحقق مثل هذا الهدف، والتي لن نتناولها بـالبحث، لأنها ليست من أهداف هذا الكتاب. إن دراسات عـديدة، قـد بينت جدوى الإشراط، كالإشراط التجنبي أو الإثابي أو العقابي، في علاج العديد من المشكلات السلوكية عند الأطفال والراشدين على حد سواء، كما بينت أن العلاج السلوكي القائم على مبادىء الاشراط أكثر نجاعة من أنواع العلاج الأخرى، وبخاصة في مجال معـالجة المخـاوف المرضيّـة المتنوعـة، وحالات الإدمان.

التعلم بالملاحظة Observational Learning

يقوم مفهوم نموذج التعلم بالملاحظة على افتراض مفاده أن الإنسان، ككـائن اجتماعي، يتـأثر بـاتجاهـات الآخرين، ومشـاعـرهم وتصـرفـاتهم وسلوكهم، أي يستطيع أن يتعلم منهم عن طـريق ملاحـظة استجابـاتهم وتقليدها. وينطوي هذا الافتراض، على أهمية تربوية بالغة، إذا اعتبرنا أن التعليم بمفهومه الأساسي، عملية اجتماعية. إذ يبدو من غير الممكن أن يتم التعلم عن طريق الممارسة والخبرة المباشرة فقط، أي طبقاً للآثار التعزيزية أو العقابيّة للسلوك الذي يؤدّيه الفرد المتعلم ذاته، ولو كان الأمر كذلك، لما استطاع معظم الناس البقاء على قيد الحياة حتى مرحلة الرشد. فإذا اعتمدنا على الخبرة الإشراطية المباشرة، واعتبرنا أن التعزيز المباشر، هو أداة التعلم الوحيدة، لفشلنا في أداء العديد من الاستجابات والمهارات الحركيّة وغـير

الحركيّة. إن مبادىء الاشراط بنوعيه، الكلاسيكي والإجرائي، تفشل في أحوال كثيرة، في تفسير تمكّن الطفل من أداء بعض الاستجابات الجديدة كلياً، في حال توافر نموذج يقوم بأداء هذه الاستجابات أمام الطفل، وامتلاكه للقدرات اللازمة لأدائها.

يشير التعلم بالملاحظة إلى امكانية تأثر سلوك الملاحظ أو المتعلم بالثواب والعقاب على نحو بديلي أو غير مباشر، حيث يتخيل المتعلم نفسه مكان النموذج، ويلاحظ ما يصيب هذا النموذج من ثواب أو عقاب، نتيجة ما يقوم به من سلوك. غير أن الثواب والعقاب، سواء كانا مباشرين أو غير مباشرين، ليسا مسؤولين عن تعلم السلوك مسؤولية مباشرة، بل ملاحظة سلوك النموذج، ومحاكاة الاستجابات الصادرة عنه، هما المسؤولان عن التعلم، ولا ضرورة لإدخال أية متغيرات أخرى تنسب إليها مسؤولية التعلم بالملاحظة.

وكما أن العقاب والثواب غير ضروريين لتفسير التعلم بالملاحظة، كذلك من غير الضروري اللجوء إلى مبدأ المحاولة والخطأ لتفسير هذا النموذج التعلمي، كما هو الحال في نماذج التعلم الارتباطية والإشراطية. إن التعلم بالملاحظة يحدث عن طريق الربط المباشر بين سلوك النموذج والاستجابات الحسيّة والرمزية للملاحظ، حيث يقوم هذا الملاحظ بتسجيل استجابات النموذج وتخزينها على نحو رمزي، ثم يقوم باستخدامها كقرائن عندما يريد أداء هذه الاستجابات على نحو ظاهري. وهذا يشير إلى التأكيد على بعض العمليات المعرفيّة في تفسير عملية التعلم.

على الرغم من أن التعلم بالملاحظة معروف منذ سنوات طويلة جداً، إلا أن علماء النفس تناولوا دراسة جوانب هذا التعلم في السنوات القليلة الماضية فقط. ولعل باندورا (Bandura, 1966, 1969, 1977) من أكثر علماء النفس مساهمة في دراسة هذا التعلم وبيان شروطه وآثاره المختلفة.

قام باندورا في إحدى دراساته النموذجيّة بتوزيع أطفال إحدى مدارس رياض الأطفال على خمس مجموعات معالجة، تعرضت لملاحظة نماذج عدوانية

مختلفة، حيث شاهدت المجموعة الأولى نموذجاً انسانياً حياً راشداً، وهو يقوم باستجابات عدوانية جسدية ولفظيّة نحو لعبة بلاستيكيّة بحجم الإنسان الطبيعي، وتعرضت المجموعة الثانية لمشاهدة الحوادث العدوانيّة ذاتها، ولكن من خلال فيلم سينمائي. أما المجموعة الثالثة، فقد تعرضت لمشاهدة الحوادث ذاتها من خلال فيلم كرتوني. واستخدمت المجموعة الرابعة كمجموعة ضابطة، إذ لم تتعرض لمشاهدة أي من هذه الحوادث العدوانية، في حين تعرضت المجموعة الخامسة لمشاهدة نموذج انساني ذي مزاج مسالم وغير عدواني.

بعد اجراء المعالجة وعرض النماذج المختلفة على أفراد مجموعات المعالجة جميعها، تم وضع كل طفل من أطفال هذه المجموعات في وضع مشابه للوضع الذي لاحظ فيه سلوك النموذج، وقام عدد من الملاحظين بملاحظة سلوك الأطفال عبر زجاج نافذة ذي اتجاه واحد، وتسجيل الاستجابات العدوانية الجسدية واللفظية التي أداها أطفال المجموعات المختلفة، ثم استخرجوا متوسط استجابات كل مجموعة على حدة، فبلغ متوسط الاستجابات العدوانية للمجموعة الأولى ١٨٣ استجابة، وللثانية ٩٢ استجابة، وللثالثة ١٩٨ استجابة، وللرابعة ٥٢ استجابة، وللخامسة ٤٢ استجابة.

تبيّن نتائج هذه الدراسة أن متوسط الاستجابات العدوانية للمجموعات الثلاث الأولى التي تعرضت للنماذج العدوانية، يفوق كثيراً متوسط استجابات المجموعة الرابعة (الضابطة)التي لم تتعرض لمشاهدة النموذج. كما تبيّن النتائج أن متوسط استجابات المجموعة الخامسة، التي تعرضت لنموذج مسالم وغير عدواني، أقل من متوسط استجابات المجموعة الرابعة.

إن تحليل مثل هذه النتائج، قد قاد باندورا إلى اقتراح ثلاثة آثار للتعلم بالملاحظة، هي، تعلم استجابات جديدة، وكف أو تحرير بعض الاستجابات وتسهيل ظهور بعض الاستجابات المتعلّمة. هذا وسنتناول كلًّا من هذه الآثار على حدة.

١ ـ تعلم استجابات جديدة:

يستطيع الملاحظ تعلم أنماط سلوك جديدة إذا لاحظ أداء الآخرين، فعندما يقوم النموذج بأداء استجابة جديدة ليست في حصيلة الملاحظ السلوكيّة، يحاول هذا الملاحظ تقليدها. إن الطفل الذي يلاحظ والدته الواقفة على كرسي لتناول شيء ما من رفّ مرتفع، يتعلم استخدام الكرسي لإطالة قامته والوصول إلى الأشياء التي تقع خارج متناوله. ويقوم المعلم بوظيفة النموذج عندما يستخدم السبورة لشرح مسألة حسابية أو كتابة كلمة معينة، حيث يعلمهم بذلك أداء استجابات جديدة. وقد تعلم الأطفال الذين تناولتهم دراسة باندورا مفردات جديدة كان النموذج يتفوه بها، ولم تكن في حصيلتهم اللغوية.

لا يتأثر سلوك الملاحظ بالنماذج الحقيقية أو الحيّة فقط، فالتمثيلات الصورية والرمزية المتوافرة عبر الصحافة والكتب والسينما والتلفزيون والأساطير والحكايا الشعبيّة، تشكل مصادر هامة للنماذج، وتقوم بوظيفة النموذج الحيّ. ويميل الأطفال عادة إلى تقليد السلوك العدواني سواء لاحظوه في النماذج الحيّة أو الأفلام السينمائية أو الأفلام التلفزيونية، وهذا ما بيّنته دراسة باندورا بوضوح تام.

٢ ـ الكف والتحرير

قد تؤدي عملية ملاحظة سلوك الآخرين إلى كف بعض الاستجابات أو تجنب أداء بعض أنماط السلوك، وبخاصة إذا واجه النموذج عواقب سلبيّة أو غير مرغوب فيها من جراء انهماكه في هذا السلوك. والمعلم الذي يعاقب أحد التلاميذ على مرأى من التلاميذ الآخرين، ينقل أثر العقاب إلى هؤلاء التلاميذ، بحيث يمتنعون عن أداء السلوك الذي كان سبب عقاب زميلهم.

وقد تؤدي عملية ملاحظة سلوك الآخرين إلى عكس ذلك، أي إلى تحرير بعض الاستجابات المكفوفة أو المقيّدة، وبخاصة في الحالة التي لا يواجه فيها النموذج عواقب سيئة أو غير سارة نتيجة ما قام به من أفعال. إن ارتفاع مستوى أداء الاستجابات العدوانية عند المجموعات الثلاث الأولى في دراسة

باندورا، يعود في جزء منه على الأقل إلى ظاهرة التحرير، فالاستجابات العدوانية متوافرة في حصيلة الأطفال السلوكية أصلاً، كما تبرهن على ذلك الاستجابات العدوانية لأطفال المجموعة الضابطة، بيد أن هذه الاستجابات مكفوفة جزئياً بسبب القيود التي تفرضها البيئة على السلوك العدواني، ولكن عندما لاحظ الأطفال بسلوك النموذج العدواني دون أن يتلوه أية عواقب سلبيّة أو غير سارة ـ كما هو الأمر بالنسبة للنماذج العدوانية عند باندورا ـ تحررت الاستجابات العدوانية لديهم وغدت أكثر تواتراً.

ويتضح تحرير السلوك على نحو جليّ في انتهاك التلاميذ لقواعد النظام المدرسي، عندما يلاحظون غيرهم من التلاميذ قد نجحوا في انتهاك هذه القواعد دون أن تترتب أية آثار سلبيّة عن سلوكهم. هذا ويمكن استخدام ظاهرة تحرير السلوك في علاج بعض مخاوف الأطفال، فالطفل الذي يخاف من الاقتراب لبعض الأشياء، يمكن أن يتحرر من مخاوفه، عندما يلاحظ آخرين يقتربون من الأشياء التي يخافها.

إن الأثر الكفيّ أو التحريري لسلوك النموذج، يرتبط على نحو قوي بالآثار التي تنجم عن هذا السلوك. فإذا كانت هذه الآثار غير سارة أو مؤلمة، فسيكون الأثر من النوع الكفي، أما إذا كانت الآثار سارّة أو غير مؤلمة على الأقل، فسيكون الأثر تحريرياً. يتفق هذا مع وجهة نظر التعلم الارتباطي، بيد أن الثواب والعقاب في التعلم بالملاحظة رمزيان وليسا مباشرين أو واقعيين.

٣ ـ التسهيل

قد تؤدي عملية ملاحظة سلوك النموذج إلى تسهيل ظهور الاستجابات التي تقع في حصيلة الملاحظ السلوكية، والتي تعلمها على نحو مسبق، إلا أنه لا يستخدمها، أي أن سلوك النموذج يساعد الملاحظ على تذكر الاستجابات المشابهة لاستجابات النموذج، بحيث يغدو استخدامها في الأوضاع المشابهة أكثر تواتراً. فالطفل الذي تعلم بعض الاستجابات التعاونيّة ولم يمارسها، يمكن أن يؤديها عندما يلاحظ بعض الأطفال منهمكين في سلوك تعاوني.

تختلف عملية تسهيل السلوك عن عملية تحريره، فالتسهيل يتناول الاستجابات المتعلمة غير المكفوفة أو المقيدة، والتي يندر حدوثها أو تواترها بسبب النسيان أو عدم الاستخدام، فيعمل على زيادة تواترها بسبب ملاحظة نموذج يؤدي مثل هذه الاستجابات. أما تحرير السلوك، فيتناول الاستجابات المكفوفة أو المقيّدة التي تقف منها البيئة الاجتماعية موقفاً سلبياً، فيعمل على تحريرها بسبب ملاحظة نموذج يؤدي مثل هذه الاستجابات دون أن يصيبه سوء.

التعليم والتعلم بالملاحظة

توحي بعض الدلائل بأن نموذج التعلم بالملاحظة، كتقنية تعليميّة - تعلميّة، هو أكثر فعالية من بعض نماذج التعلم الاخرى، وبخاصة في مجال تعليم المهارات الاجتماعية، أو المهارات الحركيّة المعقدة. وتتضح أهمية هذا التعلم من خلال الدور التفاعلي الذي يقوم به المعلم داخل غرفة الصف، لأنه يمثل نموذجاً غنيّاً بالنسبة لتلاميذه، لتنوع السلوك الذي يصدر عنه على مرأى منهم. وقد بينت دراسات عديدة، أن التلاميذ يتأثرون بسلوك معلميهم وتصرفاتهم، أكثر من تأثرهم بأقوالهم ونصائحهم (White, 1967; Gagné and Middle brook 1977)، فالمعلم المستجيب والمتعاون والإيثاري والودود.. الخ يزود طلابه بأنماط سلوكيّة هامة، تسعىٰ التربية جاهدة إلى تكوينها عند الأجيال المستقبليّة. إن ادراك المعلم لدوره كنموذج ذي تأثير فعال، وإن هذا التأثير ليس مقصوراً على المعلومات المعرفيّة فقط، بل يتناول جوانب سلوكية عديدة أيضاً، يساعده في كثير من الأحوال على أداء سلوكية مرغوب فيها.

التعلم ذو المعنىٰ Meaningful Learning

يرى بعض علماء النفس أن نماذج التعلم الارتباطية أو الاشراطية غير قادرة على تفسير أنواع التعلم كافة، ويؤكدون على بعض العمليات المعرفية Cognitive processes كالفهم والتفكير والاستدلال والاستبصار، كمثيرات أساسيّة تساهم في عملية التعلم. ويرون أن التعلم، وبخاصة في المدارس

الثانوية، حيث يبلغ النمو العقلي لطلاب هذه المدارس، مرحلة العمليات العقليّة المجردة، بحاجة إلى طرق وأساليب تفكيرية أخرى، لأن التعلم في هذه المرحلة، يتوقف على ادراك العلاقات واستنتاج المبادىء والقوانين، وليس على الربط العشوائي بين المثيرات والاستجابات فقط.

إن إدراك المفاهيم والعلاقات القائمة بينها، والمبني على استراتيجيات معرفية منظمة، يجعل هذه المفاهيم والعلاقات ذات معنى، وهي تسود على نحو كبير في المناهج الدراسية المتنوعة، وبخاصة في مناهج الرياضيات والعلوم. لذلك يؤكد أصحاب الاتجاه المعرفي في التعلم، على عملية فهم أو إدراك العلاقات بين المفاهيم أو المتغيرات ذات العلاقة بالمادة التعليميّة، أكثر من تأكيدهم على عملية التعزيز، فالمتعلم لا يكتسب ارتباطات، بل يكوّن بنىً معرفية Cognitive structures تمكنه من التبصّر في مجمل العلاقات التي ينطوي عليها وضع تعليمي معين.

ويشير الإدراك المعرفي Cognition إلى عملية استقبال المعلومات الحسية، وتحوينها أو تزويدها، وتهذيبها، وتخزينها، وطرق تذكرها واستخدامها. ويتصور علماء النفس المعرفيون، أن الكائن البشري ليس عضوية سالبة، يقتصر دورها على استقبال المثيرات والربط بينها، بل هو كائن نشيط وفعال، وقادر على اتخاذ قرارات منطقية، باستقبال المعلومات المتوافرة ومعالجتها على نحو ذكي ومنظم، لذلك يقوم النشاط المعرفي للفرد على معالجة المدركات الحسية بطريقة يجعلها منظمة وذات معنى، فما هي طبيعة المعنى؟.

طبيعة المعنى:

تكون المادة التعليميّة ذات معنى، طبقاً لنظرية التعلم ذي المعنى لأوزوبل، (Ausubel, et al, 1978) بمدى ارتباطها الحقيقي وغير العشوائي بالمبادىء والمفاهيم ذات العلاقة بها، والتي تكونت على نحو مسبق في البنية المعرفيّة للمتعلم، وبذلك يغدو التعلم ذا معنى. وعلى العكس، إذا لم ترتبط هذه المادة بالبنية المعرفيّة على نحو حقيقي وغير عشوائي، فسيغدو التعلم آلياً (حفظ عن ظهر قلب). لهذا، لا يحدث التعلم ذو المعنى إلا إذا تم ربط المادة

التعليميّة بالخلفيّة التعليميّة السابقة للمتعلم، والمكونة من المفاهيم والمبادىء والأفكار ذات العلاقة، والتي تجعل ظهور المعاني الجديدة أمراً ممكناً.

وإذا أردنا أن نكون أكثر تحديداً، يمكن القول بأن كفاية البنية المعرفية وثباتها ووضوحها وخصائصها التنظيمية، وكذلك قابليتها للتحويل والاستدعاء، تؤثر في دقة المعاني الجديدة ووضوحها على نحو حاسم، فإذا كانت هذه البنية واضحة وثابتة ومنظمة على نحو مناسب، وتنطوي على أفكار ذات علاقة وثيقة بالمادة التعليمية موضوع التعلم، فستتكون معانٍ ومفاهيم جديدة ودقيقة وواضحة وثابتة، وستحتفظ هذه البنية بكينونتها المستقلة وتوافريتها، أي قابليتها للاستدعاء والاستخدام في الأوضاع المناسبة. أما إذا افتقرت البنية إلى الوضوح والثبات والتنظيم، وخلت من الأفكار ذات العلاقة بالمادة التعليميّة الجديدة، فستكف أو تعوق التعلم ذا المعنى والاحتفاظ والقدرة على الاستدعاء، ويرى أوزوبل في هذا الصدد، أن تقوية الجوانب الهامة للبنية المعرفيّة تسهل الاكتساب والاحتفاظ والاستدعاء والانتقال، أي تحقق التعلم ذا المعنى على نحو فعلي.

أنواع التعلم ذي المعنى

ينطوي مفهوم التعلم ذي المعنىٰ على مرحلتين، هما:

١ ـ **المرحلة الأولى**، وتتعلق بالطرق أو الأساليب التي يتم بوساطتها تقديم أو توفير المادة التعليمية للمتعلم، وتتخذ هذه الطرق شكلين، الأول، ويقوم فيه المعلم بالدور الرئيسي في العملية التعليمية ـ التعلميّة، فيعد المادة وينظمها بحيث تأخذ شكلها النهائي ثم يقدمها للمتعلم، ويسمىٰ التعلم في هذه الحالة «بالتعلم الاستقبالي» Reception Learning. أما الشكل الثاني، فيؤكد على دور المتعلم في العمليّة التعليميّة ـ التعلميّة بشكل أولي، حيث يقوم المتعلم نفسه باكتشاف المادة التعليميّة جزئياً أم كلياً، ويسمى التعلم في هذه الحالة «بالتعلم الاكتشافي» Discovery learning.

٢ ـ **المرحلة الثانية**، وتتعلق بالوسائل التي يستخدمها المتعلم في معالجة المادة التعليميّة، وطرق تعلمها، بحيث يمكن أن تتوافر لديه عندما يحاول

استدعاءها في أوضاع مستقبليّة، فإذا قام المتعلم بدمج أو ربط هذه المادة بنيته المعرفيّة الحاليّة، أي بمجموعة الحقائق والمفاهيم والتصميمات المنظّمة، التي تم تعلمها على نحو مسبق والتي يمكن تذكرها واستدعاؤها، فسيكون التعلم ذا معنىً Meaningful Learning. أما إذا قام المتعلم باستظهار المادة التعليميّة وحفظها عن ظهر قلب، دون إيجاد أية رابطة أو علاقة بينها وبين بنيته المعرفية، فسيكون التعلم آلياً Rote Learning.

يتبيّن مما تقدم، أن التعلم قد يكون استقبالياً أو اكتشافياً، وذلك حسب طرق توفير المعلومات للمتعلم، كما يمكن أن يكون آلياً أو ذا معنى، وذلك حسب طرق معالجة المتعلم لهذه المعلومات، وبذلك يتوافر، حسب نظرية أوزوبل أربعة أنواع للتعلم، هي:

أ - التعلم الاستقبالي ذو المعنى، ويشير إلى عملية تنظيم المعلومات موضوع التعلم على نحو منطقي، وتقديمها للمتعلم بصورتها النهائية، فيقوم بربطها أو دمجها في بنيته المعرفية.

ب - التعلم الاكتشافي ذو المعنى، ويشير إلى عملية قيام المتعلم باكتشاف المعلومات موضوع التعلم جزئياً أو كلياً، وبربطها أو دمجها في بنيته المعرفيّة.

حـ - التعلم الاستقبالي الآلي، ويشير إلى عملية تقديم المعلومات للمتعلم بصيغتها النهائية، وبأي أسلوب كان، فيقوم باستظهارها أو حفظها عن ظهر قلب، دون ربطها أو دمجها في بنيته المعرفيّة.

د - التعلم الاكتشافي الآلي، ويشير إلى عمليّة قيام المتعلم باكتشاف المعلومات، جزئياً أو كلياً، ومن ثم قيامه باستظهارها أو حفظها عن ظهر قلب، دون ربطها أو دمجها في بنيته المعرفيّة.

لا يتوافر التعلم ذو المعنى، سواء كان استقبالاً أم اكتشافياً، إلا إذا قام المتعلم بدمج المعلومات الجديدة موضوع التعلم، في بنيته المعرفية المكونة لديه على نحو مسبق. ويتم دمج المعلومات الجديدة في البنية المعرفية المتوافرة لدى المتعلم عن طريق تمثّل assimilation هذه المعلومات من خلال عملية يدعوها

أوزوبل «التضمين» Subsumption، وهي عملية ايجاد العلاقات بين المفاهيم والأفكار التي تنطوي عليها المادة الجديدة، والمفاهيم والأفكار التي تنطوي عليها البنية المعرفيّة السابقة، ودمج هذه الأفكار والمفاهيم جميعها فيما بينها، بطريقة يتم بها تعديلها، وينتج عنها مفاهيم وأفكار جديدة تساهم في نمو البنية السابقة وتطويرها، وبحيث تغدو المعلومات الجديدة جزءاً مكوناً لهذه البنية. إن عمليّة التضمين، تؤدي إلى تسهيل تعلم المادة الجديدة، وتثبيتها، وجعلها أكثر مقاومة للنسيان، كما تزود المتعلم باستراتيجيات فعّالة، تمكنه من استدعاء هذه المادة في المستقبل.

ولتوضيح عملية التضمين ـ الدمج ـ يمكن ايراد المثال التالي، لنفرض أن طفلاً في الصف الأول الابتدائي، يجيد عمليات الضرب بخانة واحدة مثل: ٥ × ٢ = ١٠، أي أن مفهوم الضرب، يشكل مفهوماً مسبقاً لديه، ونريد تعليمه مفهوم التقسيم، وهو مفهوم جديد بالنسبة له، فإذا ادرك الطفل العلاقة العكسيّة بين مفهومي الضرب والتقسيم، وعرف أن ١٠ ÷ ٢ =٥، أو ١٠ ÷ ٥ = ٢، سواء بالاكتشاف أو الاستقبال، فسيتكون لديه مفهوم جديد يجمع بين مفهومي الضرب والتقسيم معاً، وسيغدو تعلّمه ذا معنى، أي أكثر مقاومة للنسيان، وأسهل توافراً عند الاستدعاء. أما إذا لم يدرك الطفل العلاقة بين مفهومي القسمة والضرب، ودمجهما في مفهوم واحد جديد، فسيحفظ مفهوم القسمة عن ظهر قلب، وسيكون تعلمه آلياً، مما يجعل هذا المفهوم منعزلاً عن المفاهيم الأخرى ذات العلاقة به، والمتوافرة في بنية المتعلم المعرفيّة، وعرضة للنسيان.

التطبيق التربوي للتعلم ذي المعنى

إن البنية المعرفية للفرد، تزوده، في حالة التعلم ذي المعنى بنوعيه الاستقبالي والاكتشافي، بالقواعد المنظمة التي تمكنه من ربط المعلومات الجديدة وتثبيتها واستدعائها. لذلك تتوقف نوعية التعلم الجديد على ما يعرفه المتعلم أو على تعلّمه السابق، ولكن ما العمل إذا كان التعلم السابق ذو العلاقة بالتعلم الجديد غير متوافر أصلاً؟.

يرى أوزوبل أن الخبرات التعلميّة تغدو ذات معنى أكبر، كلما انتظمت في بنى معرفيّة. فالطفل الذي لا يميّز بين الأشكال الدائرية والمربعة مثلاً، لا يمتلك المفاهيم اللازمة لتصنيف مثل هذه الأشكال، لذا يجب تطويرها لديه بتعريضه لعدد كبير ومتنوع من الأوضاع التعليميّة التي تظهر فيها هذه الأشكال بحجوم وألوان ومواد ومواقع مختلفة، بحيث يغدو قادراً على تحديد بعض الخصائص المشتركة الهامة بينها، وتصنيفها في فئتين، فئة المربعات وفئة الدوائر، وبذلك يكتسب أو يشكل مفهومين مجردين، مفهوم الدائرة ومفهوم المربع. إن قدرة الطفل على تشكيل مثل هذه المفاهيم، تعتمد على عملية التجريد الاستقرائي، أي على تحديد الخصائص المشتركة الهامة بين الأشياء ذات العلاقة، وتأليفها في مفهوم أو معنى جديد، يمكن تطبيقه على أشياء جديدة، تنتمي إلى هذا المفهوم بسبب اشتراكها في تلك الخصائص.

إن عملية تشكيل المفاهيم، يجب أن لا تقتصر على عمليات الاستقراء التجريدي التي يمارسها صغار الأطفال، بل لا بد من الوصول إلى مرحلة تمثّل المفهوم Concept assimilation عند الأطفال الأكبر سناً، حيث لم يعد الطفل بحاجة إلى اشتقاق المفاهيم عبر سلسلة من الأمثلة السلبيّة والايجابيّة للمفاهيم، أي عبر الأمثلة التي تؤكد وجود المفاهيم، والأمثلة التي تنفيها، بل يجب أن يتعلم المفهوم عن طريق التقديم الشرحي أو التفسيري أو الايضاحي، الذي يجعل المفهوم واضحاً بالتعريف أو بالسياق المستخدم فيه، وهي مهمة تقع على كاهل المعلم، إذ يترتب عليه عرض المفاهيم بطرق واضحة جداً، تحول دون الغموض الذي يمكن أن ينشأ لدى المتعلم لدى اكتسابه لها.

يتوقف وضوح المفاهيم على درجة صعوبتها ومدى تلاؤمها مع البنية المعرفية للمتعلم، فإذا بلغت هذه الصعوبة حداً معيناً، فلن يتمكن المتعلم من ايجاد علاقات بين المفاهيم موضوع الاهتمام وبنيته المعرفيّة الراهنة. وتتبدى هذه المسألة على نحو واضح عند تلاميذ المرحلة الابتدائية الذين يتعرضون للكثير من المفاهيم المجردة، دون ايراد أمثلة تفسيرية أو ايضاحيّة، مما يؤدي إلى انحرافهم عن المعنى وفشل العمليّة التعليميّة ـ التعلميّة. ويعتمد

التعلم الصفي في جانب كبير منه، على رموز لفظية وكتابيّة عديدة، تتعلق بالكثير من الأشياء التي تقع خارج خبرات المتعلم، فإن لم يقم المعلم بتوضيح هذه الرموز بطريقة تمكن المتعلم من فهمها ودمجها في بنيته المعرفيّة، فسينهمك في تعلم استظهاري آلي، وبخاصة عندما يواجه امتحاناً يقرر نجاحه أو فشله.

يرى أوزوبل أن الصعوبات التي يواجهها الطلاب في تعلم المواد الدراسيّة، ناشئة عن فقدان الخبرة التي تعطي المعنى للعديد من الرموز والمفاهيم التي تنطوي عليها هذه المواد، لذلك ينصح بتزويد الطلاب بالخبرات الميدانية الضرورية، وبخاصة في مراحل التعليم المبكّرة، لتشكيل خلفيّة تسهل عملية التعلم ذي المعنى. فالمعلم الذي يقدم مادة جديدة دون التأكد من امتلاك المتعلمين للخلفيّة المعرفيّة المناسبة، لا يساهم في زيادة الاضطراب المعرفي عند المتعلمين فقط، بل يساهم في تثبيط قدرتهم على الفهم، ويدفعهم نحو التعلم الآلي أو الاستظهاري.

ولتزويد المتعلمين بالخلفية المعرفيّة الضرورية التي تمكنهم من دمج المعلومات الجديدة في بناهم المعرفية الراهنة، يقترح أوزوبل استخدام ما يدعوه بالمنظمات المتقدمة Advance Organizers، وهي مقدمات عامة تنطوي على معلومات أكثر عمومية وشمولاً من المعلومات التي تتضمّنها المادة التعليمية، وتعطىٰ للطلاب قبل تقديم هذه المادة، لتعمل كمبادىء أو قواعد أو تصميمات تسهّل اندماج المادة التعليمية الجديدة في البنية المعرفية الراهنة للمتعلم. وقد أيدت نتائج دراسات عديدة، تناولت مواد دراسية متنوعة ومتعلمين متنوعين، جدوى هذه المنظمات وأثرها الايجابي في الاكتساب والاحتفاظ والانتقال.

إن تعلم الاستدلال والفهم والتطبيق، لا يتم دون تعلم بعض الحقائق وحفظها، بيد أن الكثير من المعلمين، يعتبرون تعليم الحقائق وحفظها غاية في ذاته، وينسون أنه يجب تعليم هذه الحقائق في ضوء علاقتها بالمبادىء والمفاهيم الأساسية الموجودة في البنية المعرفية للمتعلم، والتي يمكن بوساطتها ربط المعلومات الجديدة وجعلها ذات معنىً. كما ينسىٰ بعض المعلمين المدفوعين

بهدف انهاء المنهاج الدراسي، إن عملية تطوير المعاني والمفاهيم، هي عملية بطيئة وصعبة ومعقدة، فيدفعون من جراء هدفهم هذا، طلابهم إلى الاستظهار والتعلم الآلي.

إن الهدف الأولي للعملية التعليميّة ـ التعلميّة، هو تسهيل نمو المفاهيم الوظيفيّة وايضاح المفاهيم الغامضة، ودمجها في بنية المتعلم المعرفيّة، ويستطيع المعلم أداء هذه المهمة بتوجيه انتباه طلابه إلى جوانب معينة من الظاهرة موضوع الدراسة، ومساعدتهم على تحديد خصائصها الهامّة، وذلك باستخدام لغة واضحة تناسب البنى المعرفيّة لهؤلاء الطلاب، وحث دافعيتهم عن طريق الفهم والتعزيز الذاتي.

خلاصة

تتناول نماذج التعلم عدداً من المحاولات المنهجية الجادة التي قام بها بعض علماء النفس لتفسير سيكولوجية التعلم. ورغم أهمية هذه النماذج وأثرها في علم النفس التربوي نظرياً وتطبيقياً، إلا أن أيّاً منها غير قادر، لو أخذ مستقلاً، على تفسير جوانب السلوك جميعها.

يفسر التعلم في ضوء النموذج الارتباطي بحدوث ارتباطات بين المثيرات والاستجابات باستخدام مبدأ المحاولة والخطأ. ويتحكم بقوة الارتباطات (التعلم) أو ضعفها ثلاثة قوانين رئيسية هي: قانون الأثر، وقانون الاستعداد، وقانون التدريب، كما تتحكم بها خمسة قوانين ثانوية هي: قانون الاستجابة المتعددة، وقانون الاتجاه أو المنظومة، وقانون قوة العناصر، وقانون الاستجابة بالمماثلة، وقانون الانتقال الارتباطي.

يعتمد نموذج التعلم الاقتراني على مبدأ واحد مفاده أن الحركة المرافقة لمجموعة من المثيرات، تنزع إلى الحدوث ثانية لدى ظهور هذه المثيرات، أي أن ما يفعله الفرد في وضع معين، هو ما سيفعله إذا تكرر هذا الوضع، بحيث يحدث التعلم نتيجة «الاقتران» بين الحوادث فقط، ولا ضرورة لاقتران آثار التعزيز والعقاب لتفسيره.

يقوم نموذج التعلم الاستجابي (الإشراط الكلاسيكي) على تشكيل ارتباط بين مثير شرطي (صوت جرس) واستجابة معينة (إفراز اللعاب)، وذلك من خلال اقتران تقديم المثير الشرطي بتقديم المثير غير الشرطي

(الطعام) عدة مرات. وقد يكون التعلم الاستجابي إيجابياً عندما يكون المثير غير الشرطي من النوع المرغوب فيه، وسلبياً عندما يكون هذا المثير غير مرغوب فيه.

أما نموذج التعلم الإجرائي فيقوم على مبدأ التعزيز، حيث تتغير السلوك نتيجة يتلوه من عواقب وآثار. ويتخذ الإشراط الإجرائي أربعة أشكال أساسية هي: الإشراط الثوابي أو التعزيز الايجابي، والإشراط التجنبي والتعزيز السلبي، والإشراط الحذفي أو العقاب السلبي، والإشراط العقابي أو العقاب الإيجابي. ويتخذ التعزيز في ضوء عدد الاستجابات المعززة، والزمن الفاصل بين تعزيزين، أربعة جداول رئيسية هي: التعزيز النسبي الثابت، والتعزيز النسبي المتغير، والتعزيز الزمني الثابت، والتعزيز الزمنـي المتغير.

ينطوي نموذج التعلم بالملاحظة على افتراض مفاده أن الإنسان، ككائن اجتماعـي، يتعلم عن طريق ملاحظة استجابات الآخرين وتقليدها دون ضرورة لافتراض مبدأ المحاولة والخطأ أو التعزيز. ويساهم هذا النوع من التعلم في اكتساب سلوك جديد، وتحرير أو كف سلوك سابق، وتسهيل ظهور السلوك.

يؤكد نموذج التعلم ذي المعنى على دور بعض العمليات المعرفية كالفهم والاستدلال، وينطوي على مرحلتين، مرحلة تقديم المعلومات، ويكون هذا التقديم استقبالياً (تقديم المادة بصيغتها النهائية) أو اكتشافياً (قيـام المتعلم باكتشاف المادة)، ومرحلة معالجة المعلومات، وتكون المعالجة ذات معنى (دمج المادة في البنية المعرفية) أو آلية (حفظ المادة عن ظهر قلب). وبذلك ينتج أربعة أنواع من التعلم هي، التعلم الاستقبالي ذو المعنى، والتعلم الاكتشافي ذو المعنى، والتعلـم الاستقبالي الآلي، والتعلم الاكتشافي الآلي.

الفصل
العاشر

نموذج معالجة المعلومات
التذكر والنسيان

- نموذج معالجة المعلومات.
- مرحلة الترميز.
  - الانتباه الانتقائي.
- مرحلة الخزن (الاحتفاظ)
  - الذاكرة قصيرة المدى.
  - الذاكرة طويلة المدى.
- النسيان.
  - النظريات والمفاهيم الكلاسيكية للنسيان
    - نظرية التلف.
    - نظرية التداخل.
    - نظرية الجشتالت.
  - المفهوم المعاصر للنسيان.

- ديناميكيات مخزن الذاكرة طويلة المدى.
- الاسترجاع.
  - مرحلة البحث عن المعلومات.
  - مرحلة تجميع المعلومات وتنظيمها.
  - مرحلة الأداء الذاكري.

درج علماء النفس، منذ بداية هذا القرن وحتى أوائل الستينات منه، على دراسة الذاكرة البشرية من خلال محاولات تفسير نسيان الارتبـاطات المتعلّمة بين المثيرات والاستجابات. وتوافر شبه اجماع بين الباحثين آنذاك، على أن نسيان الارتباطات، يعود إلى آثار التداخل Interference بين الارتباطات التي يتم تعلمها في أوقات مختلفة. وقد أيدت تجارب عديدة صـدق هذا التفسير، كما تؤيده خبرات الحياة اليومية، فقد ينسىٰ الفرد رقم هاتف معين لتداخله مع أرقام هواتف أخرى.

أما علماء النفس المعاصرون، فيتخذون منحى مختلفاً في دراسة الذاكرة البشرية، يتسق بشكل عام مع التصورات المعرفيّة للسلوك، ويدعى بمنحىٰ معالجة المعلومات information - processing approach. لقد أثر هذا المنحىٰ في العديد من مجالات علم النفس، وبخاصة في مجال علم النفس التعليمي، وحلّ بشكل أساسي، محل المنحى الارتباطي الذي وجـه بحوث الـذاكرة البشرية منذ أوائل القرن العشرين.

على الرغم من العوامل العديدة التي تلعب أدواراً متباينة في تطوير منحىٰ معالجة المعلومات، إلا أن أكثر هذه العوامل تأثيراً وأهمية، هو التزايد السريع الذي طرأ على تقنية الكومبيوتر والحاسبات الالكترونية، فقد غدا الحاسب الالكتروني، وعلى نحو سريع جداً، أداة هامة جداً في مجال تخطيط البحوث النفسية والتربوية، وتنفيذها وتحليلها، كما غدا بسبب قدرته المتزايدة

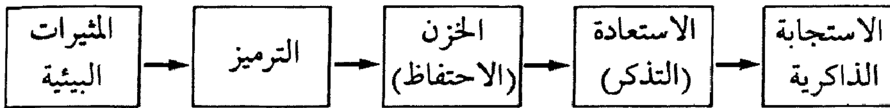
على معالجة المعلومات، من حيث استقبالها وتخزينها واستخدامها، نموذجاً للتنظير في موضوعات عديدة، كالإدراك والتعلم والذاكرة. لذلك بدأ بعض العلماء والباحثين بالنظر إلى الإنسان، كنظام متطور جداً لمعالجة المعلومات.

يجب على أي نظام لمعالجة المعلومات أن يؤدي ثلاث مهام أساسية هي:

١ ـ استقبال المعلومات الخارجية أو ما يسمى بالمدخلات Inputs وتحويلها أو ترجمتها بطريقة تمكن الجهاز من معالجتها في مراحل المعالجة التالية.
٢ ـ الاحتفاظ ببعض هذه المدخلات على شكل تمثيلات معينة.
٣ ـ التعرف على هذه التمثيلات واستدعاؤها واستخدامها في الوقت المناسب.

أي يجب على جهاز معالجة المعلومات أن يترجم المعلومات ويحتفظ بها ويستعيدها.

وإذا نظرنا إلى الذاكرة البشرية كنظام معالجة معلومات، فيجب أن تتضمّن ثلاث مراحل معالجة هي، مرحلة الترميز Excoding ومرحلة الاحتفاظ أو الخزن storage ومرحلة الاستعادة أو التذكر Retrieval. ويمكن ايضاح هذه المراحل وعلاقتها فيما بينها بالنموذج التالي:



مرحلة الترميز Excoding

إن معرفة الإنسان بالعالم الخارجي أو بالبيئة المحيطة به ليست معرفة مباشرة، لأن خبرة الفرد بالبيئة، تقوم على نوعية المعلومات أو المثيرات المتوافرة في البيئة، والتي يمكن ترميزها، فالمثيرات غير المرمّزة لا تشكل جزءاً من خبرتنا، ولا نستطيع معالجتها. وتنطوي البيئة عادة على حوادث ومثيرات متعددة ومتنوعة، لا نستطيع ترميزها جميعاً، بسبب افتقارنا إلى الأجهزة الحسية اللازمة لاستقبال بعض هذه المثيرات، مثل الموجات الضوئية أو الأشعة فوق البنفسجية، أو بعض الترددات الصوتية. وهناك بعض المثيرات الأخرى التي

نستطيع ادراكها، وترميزها، إلا أننا لا نرغب في ذلك، بسبب عدم توجيه انتباهنا إليها. إن ظاهرة توجيه الانتباه إلى بعض المثيرات البيئية، واهمال أو تجاهل بعض المثيرات الأخرى، تقع في مجال اهتمام علم النفس التربوي، لأن توجيه انتباه المتعلمين نحو موضوعات أو أفكار معينة، يقع في صلب مهمة المعلم، وهذا ما دعا الباحثين في ميدان هذا العلم إلى مناقشة مسألة الانتباه الانتقائي Selective attention.

الانتباه الانتقائي:

إن قدرة الفرد على تركيز انتباهه نحو بعض المثيرات البيئية دون أخرى، تشكل أمراً هاماً في عمليّة ترميز المعلومات، فلو كان قادراً على ترميز المثيرات المحيطة به جميعها، لانتفت الحاجة إلى الانتباه الانتقائي، غير أن المعلومات التي ترد من البيئة، تتجاوز قدرتنا على المعالجة وربما كان هذا هو السبب في وجود هذا النوع من الانتباه. وعلى الرغم من قدرة الإنسان المتفوقة على توجيه الانتباه نحو مثيرات معينة بالذات، تحدث على نحو متزامن مع مثيرات أخرى عديدة، إلا أن هناك من الدلائل ما يوحي بأنه لا يستطيع أن يعالج إلا كميّة محدودة من المعلومات في وقت واحد (Norman, 1976).

لا تتوافر حتى الآن تفسيرات تفصيلية حاسمة حول آليات الانتباه الانتقائي، على الرغم من الإجماع على أهميته في مجال التعلم والتذكر، ولكن يرى الباحثون أن نظام معالجة المعلومات البشري يمكن أن يستخدم استراتيجيتين مختلفتين في معالجة المعلومات أثناء مرحلة الترميز، وهما، استراتيجية المعالجة المتسلسلة Serial - Processing، حيث يقوم الفرد بمعالجة مثير أثر آخر في كل لحظة من لحظات المعالجة، فيرمز المثير المرغوب فيه أو المثير الهدفي، ويتجاهل المثيرات غير المرغوب فيها أو غير الهدفية. واستراتيجية المعالجة المتوازية Parallel - Processing، وتشير إلى ترميز المثيرات المتزامنة جميعها في وقت واحد، ثم الاحتفاظ بالمثير الهدفي واهمال المثيرات الأخرى.

تتضح هاتان الاستراتيجيتان في مهام التقصي البصري Visual - Search Tasks لدى البحث عن الأخطاء الاملائية أو التركيبية أو اللغوية أو المعنويّة في

نص مكتوب، فقد يقوم المعلم أو المتعلم بقراءة هذا النص كلمة بعد أخرى للوقوف على الكلمات الساقطة أو ذات التهجئة الخاطئة أو المعنى غير المناسب... الخ (استراتيجية المعالجة المتسلسلة) وقد يقرأ الجملة أو السطر بأكمله، ثم ينتقي ذلك النوع من الكلمات (استراتيجية المعالجة المتوازية). وسواء كانت الاستراتيجية المتّبعة تسلسلية أم متوازية، فالانتباه يحتاج إلى إنعام النظر في عدد من المثيرات لتحديد بعض المثيرات الهدفية ومعالجتها، وإهمال المثيرات الأخرى غير الهدفيّة، ولكن ما العوامل التي تسهّل عملية انتقاء المثيرات الهدفيّة وترميزها؟.

تشير نتائج البحوث إلى أن الخصائص الفيزيائية للمثيرات (كاللون والحجم والشكل والشدة والحركة والموقع... الخ) تلعب دوراً في القدرة على توجيه الانتباه والترميز، فقد تبيّن أن ترميز المثيرات المتباينة، أسهل من ترميز المثيرات المتشابهة، إذا قيست هذه السهولة بزمن الرجع Time reaction، أي بالزمن الفاصل بين عرض المثيرات المتعددة والاستجابة للمثير الهدفي، فكلما كان المثير الهدفي أكثر تبايناً عن المثيرات غير الهدفية، كان ترميزه أسهل، سواء كان هذا التباين في الشكل أو الحجم أو اللون أو الحركة أو الشدة أو الموقع... الخ. أما إذا كان هذا المثير شديد الشبه بالمثيرات اللاهدفيّة الأخرى، فسيصعب ترميزه على نحو كبير، وقد تفشل عمليّة الترميز بشكل مطلق. إن الخصائص الفيزيائية للمثير الهدفي وأثرها في قدرة المتعلم على توجيه الانتباه وترميز المعلومات، ذات علاقة وثيقة بمهمة المعلم وقدرته على تسهيل التعلم، لأن عرض المثيرات موضوع التعلم بطريقة تميزها عن المثيرات اللاهدفية الأخرى المتزامنة معها، والتي تجعلها مختلفة من حيث اللون أو الحجم والشكل، يمكّن المتعلم من معالجة المثيرات التعلميّة وترميزها على نحو أفضل.

إن مدى التشابه أو التباين الفيزيائيين بين المثير الهدفي والمثيرات اللاهدفيّة، يوحي بأن عملية الترميز تجري وفق خصائص الشكل أو اللون أو الحجم... الخ، غير أن هذا النوع من الترميز، كما تشير إلى ذلك بعض

البحوث، لا يشكل إلا جانباً واحداً من جوانب عملية الترميز في نظام المعالجة البشري، فقد تبين أن بعض المثيرات تمتاز ببعض الخصائص الانفعاليّة، وتستجر استجابات انفعالية معينة عند الفرد الذي يتعرض لها، فانتباه هذا الفرد إلى اسمه وسماعه وتمييزه له في حفل صاخب يلقي ضوءاً على مثل هذه الخصائص (Olson and Pau, 1966; Posner, 1969) ولعل استخدام المعلم لمثيرات تستجر استجابات انفعاليّة معينة، كمناداة التلاميذ باسمائهم، أو استخدام بعض الكلمات أو التعبيرات العاميّة المشتقة من بيئة الطفل الثقافية ذاتها، يسهل عليه توجيه انتباه تلاميذه للمثيرات أو الأفكار التي يريد ايصالها لهم.

تعتمد استراتيجية معالجة المعلومات أثناء مرحلة الترميز، على الشروط المتوافرة أثناء عملية المعالجة، وتتعلق هذه الشروط بخصائص المتعلم والمادة وطرق تقديمها، لذا يمكن القول بوجود أكثر من استراتيجية للترميز، بحيث يمكن أن تختلف هذه الاستراتيجية باختلاف الوضع التعلمي، وهذا ما دعا بعض الباحثين المعاصرين إلى دراسة الشروط التعلميّة التي تفرض استخدام استراتيجية دون أخرى (Ellis et al, 1979) وأن المعلم القادر على تحديد شروط الوضع التعلمي المختلفة، يساهم إلى حد كبير في تزويد طلابه باستراتيجيات فعالة لمعالجة المعلومات وترميزها.

مرحلة الخزن (الاحتفاظ) Storage

لما كان في قدرة الإنسان الاحتفاظ بالمعلومات المرمّزة لفترات زمنيّة متفاوتة، تصل أحياناً لعدة سنوات، فقد اهتم العلماء بمسألة تخزين المعلومات أو الاحتفاظ بها، واعتبروا هذه المسألة محور مفهوم الذاكرة. لقد افترض الباحثون المبكرون أن الذاكرة عملية واحدة، تكون في أقوى أو أفضل أشكالها بعد التعلم أو الاكتساب مباشرة، ثم تأخذ بالضعف أو الاضمحلال مع مرور الزمن. غير أن البحوث الأكثر حداثة، تشير إلى وجود أكثر من نوع للذاكرة، فتذكر الحوادث والمثيرات بعد فترات زمنية قصيرة جداً من حدوثها، يختلف نوعياً وكميّاً عن تذكر هذه الحوادث والمثيرات بعد فترات

زمنيّة أطول. لذلك ينزع الباحثون المعاصرون إلى التمييز بين نوعين متميزين للذاكرة هما، الذاكرة قصيرة المدى Short - term memory، والذاكرة طويلة المدى Long - term memory.

يقوم التمييز بين هذين النوعين للذاكرة بناء على طول الفترة الزمنيّة التي يتم خلالها الاحتفاظ بالمعلومات المرمزة، وعلى طبيعة هذه المعلومات وكميتها. ويبدو أن هذا التمييز مفيد في مجال التعرف إلى الظواهر الهامة للذاكرة البشرية، وإلى الاستراتجيات المختلفة التي تتبعها هذه الذاكرة في معالجة المعلومات المرمزة أثناء مرحلة الخزن.

١ ـ الذاكرة قصيرة المدى:

تشير الدلائل إلى أنه يمكن الاحتفاظ بالكثير من المعلومات المرمزة (المدخلات) التي ترد إلى نظام معالجة المعلومات عبر الحواس المختلفة، لفترات زمنية قصيرة جداً، لا تتجاوز في معظم الأحيان ربع الثانية، وذلك ببقائها في مخزن المعلومات الحسي، Sensory - information storage، غير أن كمية معينة من هذه المعلومات، تنتقل أو تحول إلى مخزن الذاكرة قصيرة المدىٰ Short - memory storage وتعالج بطريقة تمكن من الاحتفاظ بها لفترة زمنيّة أطول، أما المعلومات التي لا تنتقل إلى هذا المخزن، فتتلاشى ولم تعد متوافرة في الذاكرة، ولكن كيف يمكن تحويل المعلومات المرمزة إلى الذاكرة قصيرة المدى؟.

يستخدم الباحثون، للإجابة عن السؤال السابق، مثالاً تقليدياً بسيطاً، تؤيده الخبرة اليوميّة، ويلقي ضوءاً على عدد من جوانب عملية الاحتفاظ بالمعلومات المرمّزة في الذاكرة قصيرة المدى. يتناول هذا المثال مهمة الاحتفاظ برقم هاتف معين لفترة زمنية تمكن أحد الأفراد من الاتصال بصاحب هذا الرقم. يقوم الفرد في بداية هذه المهمة بالبحث عن الرقم المطلوب في دليل الهاتف، ولدى اهتدائه إليه يقوم بترميزه والاحتفاظ به في مخزن المعلومات الحسّي، غير أن هذا المخزن يحتفظ بالمعلومات المرمزة لفترات زمنية قصيرة جداً، بحيث لا تسمح بإدارة العدد الأول من الرقم المطلوب، فماذا يفعل

الفرد في مثل هذه الحالة؟ تشير الخبرة العادية إلى أن الاحتفاظ بالرقم، يتطلب ترديده - أي ترديد أو تكرار النطق بالرقم بين الفرد ونفسه - طيلة فترة استخدامه. فإذا تم الاتصال بالشخص المطلوب، فسيزول الرقم من الذاكرة قصيرة المدى، لعدم ضرورة الرجوع إليه ثانية، أما إذا لم تنجح محاولة الاتصال، لكون الخط الهاتفي المطلوب مشغولاً مثلاً، فيستطيع الفرد الاحتفاظ بالرقم لعدة ثوان أو دقائق، شريطة ترديده على نحو متكرر طيلة تلك الفترة. إن عملية ترديد الرقم للاحتفاظ به لفترة زمنية أطول، تشكل عاملاً هاماً في نقل المعلومات المرمّزة من مخزن المعلومات الحسي إلى مخزن الذاكرة قصيرة المدى، وتسمى هذه العملية بالتسميع Rehearsal، فما العلاقة بين التسميع والذاكرة قصيرة المدى؟.

التسميع وطاقة الذاكرة قصيرة المدى

استخدم الباحثون تجارب مشابهة لمهمة الاتصال برقم هاتفي في دراسة طاقة الذاكرة قصيرة المدى على الاحتفاظ بالمعلومات المرمّزة. تناولت هذه التجارب عرض مقاطع مؤلفة من عدد من الحروف الساكنة (ثلاثة حروف أو أكثر) بطريق سمعية أو بصريّة لفترات وجيزة جداً، ثم يطلب من الأفراد الخاضعين للتجربة استعادة هذه المقاطع (Peterson and Peterson, 1959) ويبدو هذا النوع من المهام سهلاً للغاية، حيث يستطيع معظم هؤلاء الأفراد استدعاء (تذكر) تلك المقاطع. بيد أن الشيء الهام في مثل هذه التجارب، هو الأثر السلبي الذي يحدثه تعويق التسميع في التخزين قصير المدى. فقد تبيّن أن الأداء الذاكري ينخفض بسرعة كبيرة جداً إلى مستوى النصف، إذا طلب من الأفراد قراءة أو تسميع بعض الأرقام المؤلفة من ثلاثة أعداد، في الفترة الفاصلة بين عرض المقطع المراد تخزينه والاستجابة الذاكرية. وقد تأكد صدق مثل هذه النتائج في حال استخدام كلمات أو مقاطع لا معنى لها عوضاً عن الحروف الساكنة.

توحي نتائج مثل هذه الدراسات بأن طاقة الذاكرة قصيرة المدى على تخزين المعلومات المرمّزة محدودة وضعيفة جداً إذا حذفنا عامل التسميع، حيث

تضيع المعلومات الموجودة في هذه الذاكرة خلال فترة زمنيّة قصيرة جداً، ويبدو أن العامل الحاسم في تحديد مدى الاحتفاظ بالمعلومات المرمّزة في الذاكرة قصيرة المدى، يقوم على الانتباه النشط للمعلومات موضوع الاهتمام، وعلى امكانية توافر فرصة تسميعها أو ترديدها. فإذا عوّق التسميع بعد دخول المعلومات في الذاكرة قصيرة المدى مباشرة، بإدخال معلومات جديدة إليها، فسيتلاشى مضمون هذه الذاكرة على نحو سريع جداً.

لا تشكل استراتيجية التسميع إلا جانباً واحداً من عمليّة معالجة المعلومات في مرحلة التخزين قصير المدى، فقد أشارت نتائج بعض الدراسات إلى أن الذاكرة قصيرة المدى تستطيع الاحتفاظ بعدد معين من وحدات المعلومات المرمّزة، بغض النظر عن شكل هذه الوحدات أو نمطها، أي أن طاقة الذاكرة قصيرة المدى محددة بعدد الوحدات الداخلة إليها، سواء كانت هذه الوحدات حروفاً أو مقاطع أو كلمات (Murdock, 1961). وقد أفادت بعض الدراسات أن في قدرة الذاكرة قصيرة المدى الاحتفاظ بعدد من وحدات المعلومات المرمّزة يتراوح بين ٥ و٩ وحدات (Miller, 1956; Mandler, 1967) ويرى ميلر، وهذا أمر هام بالنسبة للتعلم المدرسي، امكانية زيادة طاقة الذاكرة قصيرة المدى على الاحتفاظ، طالما أن الاحتفاظ يعتمد على عدد الوحدات المرمزة الداخلة، وذلك من خلال عملية تنظيم المعلومات (المدخلات) في وحدات متكاملة، كتنظيم الحروف في كلمة، والكلمات في مقاطع أو جمل. . . الخ. ويشير باحثون آخرون إلى امكانية تحسين طاقة الذاكرة قصيرة المدى عن طريق الانتباه والتخزين الانتقائيين للمعلومات المرمزة، وتنويع طرق التسميع بحيث تتبع استراتيجيات تسميع فعّالة من حيث الاحتفاظ بالمعلومات المرغوب فيها ذات القيمة الأهم.

يتضح مما تقدم أن استراتيجية معالجة المعلومات في الذاكرة قصيرة المدى، تقوم على ادخال المعلومات المرمزة على شكل وحدات منفصلة ومتكاملة، وعلى تسميع أو ترديد هذه الوحدات، كما يتضح أن طاقة هذه الذاكرة على التخزين محدودة بعدد معين من وحدات المعلومات، يبلغ سبع

وحدات على نحو وسطي، كما أن مدة احتفاظها بهذه الوحدات قصيرة جداً، بحيث لا تتجاوز هذه المدة دقائق قليلة، كما يرى معظم الباحثين. إذا كان الأمر كذلك، فما مآل المعلومات المخزونة بعد انقضاء هذه المدة؟ يرى بعض الباحثين أن المعلومات تتلاشى وتضمحل بعد هذه المدة، ولم تعد متوافرة للذاكرة، ويرى باحثون آخرون أن معلومات أخرى جديدة تحل محل المعلومات القديمة، وفي كلا الحالين، إن بعضاً من المعلومات المخزونة في الذاكرة قصيرة المدى، ينتقل إلى الذاكرة طويلة المدى، للاحتفاظ بها لفترات زمنية طويلة، في حين يتلاشى البعض الآخر ضمن دقائق قليلة جداً.

٢ - الذاكرة طويلة المدى Long - term memory

تناولنا فيما تقدّم عملية تخزين المعلومات لفترات قصيرة جداً، ورأينا أن جزءاً من هذه المعلومات يتلاشى، في حين ينتقل البعض الآخر إلى الذاكرة طويلة المدى، وهي الذاكرة التي تستطيع الاحتفاظ بكمية كبيرة جداً من المعلومات، ولفترات زمنية طويلة، قد تصل في بعض الأحيان إلى عدة سنوات. وهذا ما أدى بالباحثين إلى تسميتها بالذاكرة طويلة المدى أو الذاكرة الدائمة.

لا يقتصر التمييز بين الذاكرة طويلة المدى والذاكرة قصيرة المدى على الفرق في كميّة المعلومات التي يمكن لكل منهما الاحتفاظ به، ولا على الفرق في طول الفترة الزمنيّة لهذا الاحتفاظ، بل هناك مظاهر أخرى هامة، تتسم بها الذاكرة طويلة المدى وتميزها عن الذاكرة قصيرة المدى. إن المعلومات المخزونة في الذاكرة طويلة المدى أقل عرضة للتأثر بالمعلومات أو المدخلات الجديدة (التداخل) من المعلومات المخزونة في الذاكرة قصيرة المدى. ففي حين تتعرض معلومات هذه الذاكرة للتشوه أو الاضمحلال والضياع نتيجة التداخل، فإن الذاكرة طويلة المدى تعالج المعلومات الجديدة وتختزنها دون أن تطرأ تأثيرات دراماتيكية على المعلومات المخزونة سابقاً. كما تقوم الذاكرة طويلة المدى، بعمليات معالجة كثيرة جداً، للمعلومات المرمّزة بشكل أولي، فتحولها وتطورها وتهذبها وتنظمها، بحيث تأخذ أشكالاً تمكن من الاحتفاظ

بها ـ أي بالمعلومات المرمزة ـ لفترة زمنيّة طويلة. لذلك يمكن تعريف الذاكرة طويلة المدى بأنها نظام تخزيني منظم على نحو رفيع جداً، وقادر على الاحتفاظ بكمية غير محدودة من المعلومات، ولفترة زمنية غير محدودة أيضاً.

يبدو أن التأكيد على الطاقة غير المحدودة للذاكرة طويلة المدى، سواء من حيث كمية المعلومات التي يمكن تخزينها، أو من حيث طول الفترة الزمنيّة التي يمكن الاحتفاظ بهذه المعلومات خلالها، ليس متسقاً مع الحقيقة القائلة بأننا ننسى وباستمرار بعض المعلومات التي كانت متوافرة في فترة ما، في الذاكرة طويلة المدى. إن النسيان حقيقة لا يمكن إنكارها، ويرتبط بشكل أو بآخر بالتخزين طويل المدى، إلا أنه لا يشكل خاصيّة بارزة من خصائص الذاكرة طويلة المدى، فخصائصها البارزة تتجسد في طاقتها ودوامهـا غير المحدودين. إن قليلاً من الجهد، يمكننا من استعادة الكثير من المعلومات التفصيليّة التي رمّزناها وعالجناها منذ فترة زمنيّة طـويلة، إذا ما تـوافرت الظروف المناسبة للتفكير فيها من جديد.

وعلى الرغم من قدرة الذاكرة طويلة المدى على الاحتفاظ بكمية كبيرة جداً من المعلومات، ولفترة زمنيّة طويلة، إلا أنه يجب النظر إليها بشيء من الحذر، لأننا لا نملك محكاً للتحقق من صدق المعلومات المستعادة والتي تم ترميزها ومعالجتها وتخزينها منذ فترة زمنيّة طويلة، فقد تقوم الذاكرة طويلة المدى بمعالجة المعلومات المخزونة وإجراء بعض التغييرات أو التعـديلات عليها، بحيث لا تتطابق «مخرجاتها» أو استجاباتها الذاكرية مع «المدخلات» أو المعلومات المرمزة التي دخلت المخزن طويل المدى أثناء وقوع الحوادث الخاصة بهذه المعلومات. ومع ذلك، هناك من الدلائل ما يوحي بامكانية استعادة الكثير من التفصيلات بدقة كاملة، وللوقوف على عمليات المعالجة للذاكرة طويلة المدى، لا بد من مناقشة مفهوم النسيان.

النسيان

قد نفشل أحياناً في تجميع واستعادة المعلومات التي تم ترميزها ومعالجتها تخزينها في الذاكرة ٠ طويلة المدى رغم طاقة هذه الذاكرة ودوامها، فقد ننسى

بعد ساعات قليلة ما قرأناه أو سمعناه. ربما كان النسيان من المظاهر الهامة للذاكرة طويلة المدى، فلولاه لغدا التفكير مضطرباً إلى حد كبير وغير منظم. هذا وسنتناول بحث النسيان في ضوء المفاهيم أو النظريات الكلاسيكية، وفي ضوء المفاهيم المعاصرة.

النظريات والمفاهيم الكلاسيكية للنسيان

تناولت الدراسات المبكّرة مفهوم النسيان، وفسرته بطرق مختلفة تبلورت في أربع نظريات، هي، نظرية التلف، ونظرية التداخل، ونظرية الجشتالت. ونتناول فيما يلي كلاً من هذه النظريات على حدة.

١ ـ نظرية التلف Decay theory

ترى هذه النظرية أن التعلم يؤدي إلى اقامة آثار في الذاكرة، وأن هذه الآثار تزول أو تضمحّل تدريجياً بمرور الزمن، فإذا أردنا الاحتفاظ بالآثار التي يتركها أو يحدثها التعلم؟ على نشط وفعال، علينا تكرار أو تسميع المعلومات موضوع التذكر، أي علينا القيام باستخدام المعلومات لنتمكن من الاحتفاظ بها. تقوم نظرية التلف على افتراض مفاده أن الأثر الذاكري يضعف مع مرور الزمن على نحو آلي، نتيجة لبعض العمليات الذاتية. لذلك يحدث النسيان بسبب ضعف الأثر الناجم عن طبيعة الأثر ذاته، والتي تجعله عرضة للزوال مع مرور الزمن. وهذا يوحي بأن نقص الذاكرة يعود إلى ما يحدث في المخزن وليس إلى عمليات الترميز أو الاستراتيجيات المستخدمة أثناء الاستعادة أو التذكر.

تؤكد نظرية التلف على الزمن، وتعتبره العامل الوحيد في النسيان، بيد أن الزمن وحده غير كاف لتفسير ظاهرة النسيان، فالحوادث لا تتغيّر نتيجة مرور الوقت فقط، بل لا بد من معرفة ما يجري من عمليات أثناء مرور هذا الوقت، والشيء ذاته ينطبق على النسيان، فالنسيان لا يحدث بسبب مرور الوقت، بل لا بد من وجود بعض العمليات التي تجري بمرور الوقت، وتؤثر في المعلومات المخزونة في الذاكرة طويلة المدى.

٢ ـ نظرية التداخل Interference theory

يعود النسيان طبقاً لهذه النظرية إلى تداخل المعلومات موضوع التعلم الجديد، مع المعلومات المخزونة سابقاً في الذاكرة، فتعوق المعلومات الجديدة ظهور أو تذكر الاستجابات القديمة، ويسمىٰ التداخل في هذه الحالة «كف الأثر الرجعي» Retroactive inhibition، وقد يأخذ التداخل اتجاهاً معاكساً، بحيث تقوم المعلومات القديمة أو المخزونة سابقاً، بتعويق عملية تخزين المعلومات الجديدة، ويسمىٰ التداخل في مثل هذه الحالة «كف الأثر القبلي» Proactive inhibition.

تؤكد نظرية التداخل على ما يسمى بالتنافس الاستجابي Response Competition، أي على التنافس من حيث الأداء بين الاستجابات المتعلمة سابقاً واستجابات التعلم الجديد، وأثر كل منها في الأخرى، دون أية اشارة إلى الاستراتيجيات المتبعة في معالجة المعلومات المرمزة وتخزينها واستدعائها، سواء كانت هذه المعلومات قديمة أم حديثة، فالدلائل تشير في كثير من الحالات، أن التعلم الجديد لا يحدث أية آثار سلبيّة في القدرة على استدعاء المعلومات المخزونة على نحو مسبق، وبخاصة في الحالات التي يتم بها معالجة هذه المعلومات بطرق مناسبة أثناء تخزينها واستعادتها (تذكرها).

٣ ـ نظرية الجشتالت Gestalt theory

تعنىٰ نظرية الجشتالت بالجوانب الكيفية للذاكرة أكثر من جوانبها الكمية، أي تعنىٰ بالتغيرات التي تطرأ على المعلومات المخزونة وبالأشكال التي قد تأخذها هذه المعلومات أكثر من عنايتها بكمية المعلومات التي فقدت أو ضاعت من الذاكرة. إن النسيان، طبقاً لنظرية الجشتالت، ليس عملية ضعف أو زوال آثار التعلم، بل هو عملية تشويه أو تعديل للمعلومات المخزونة، يحدث مع مرور الوقت. وتنعكس التغيرات الديناميكيّة التي تطرأ على الذاكرة في نزعة الفرد إلى تجاهل بعض تفصيلات الحوادث الماضية والتأكيد على تفصيلات أخرى، وكذلك في النزعة إلى تنشيط البنية الذاكرية، للتمكن من تذكر الحوادث بطريق أكثر ملاءمة وتنظيماً. تنزع الذاكرة

البشرية، مع تقدم الزمن، إلى تعديل المعلومات المخزونة لتأخذ «الشكل الأفضل»، فقد يغدو الشكل الدائري غير المغلق، شكلاً دائرياً مغلقاً عند تذكره.

تؤكد نظرية الجشتالت، على ظاهرة هامة من ظواهر الذاكرة طويلة المدىٰ، وهي ظاهرة التنظيم. تشير هذه الظاهرة إلى فاعلية الذاكرة، وأثرها في تنظيم المعلومات المتوافرة لديها، ومعالجتها بحيث تنتظم في أشكال وبنىٰ معينة، الأمر الذي يسهل تذكرها واستدعاءها. وقد أكد عدد من الباحثين المعاصرين على ظاهرة التنظيم هذه، واعتبروها جانباً هاماً من مفهوم الذاكرة طويلة المدى المعاصر (Mandler, 1968; Bower, 1970; Tulving and Donald-son, 1972).

المفهوم المعاصر للنسيان

يشير مفهوم النسيان المعاصر إلى أن علاقة النسيان بالمخزن طويل المدى، قد تكون علاقة ضعيفة جداً، وإن عدم القدرة على تذكر الحوادث الماضية، يعود في معظمه إلى الفشل في ترميز أو تخزين هذه الحوادث على نحو مناسب، أو إلى فشل الاستراتيجيات المستخدمة في استعادتها. فما لم ينتبه الفرد على نحو فعال، للمعلومات المرغوب في ترميزها وتخزينها في نظام معالجة المعلومات، وما لم تستخدم استراتيجيات مناسبة لاستعادتها، فلن تتوافر كاستجابات ذاكرية.

تبيّن الدلائل أن أكثر أسباب النسيان شيوعاً، تعود إلى عدم القدرة على استعادة المعلومات المرغوب فيها من مخزن الذاكرة طويلة المدى، وبخاصة في الأوضاع التي تستثير حالات الضغط أو التواتر أو الانعصاب، كأوضاع الامتحانات التي تشيع في نظمنا التعليميّة والتربوية. إن خبرة الفرد الشخصيّة بمثل هذه الأوضاع، تشير في كثير من الأحيان. إلى عجزه أو فشله في استدعاء المعلومات المطلوبة، مع ايقانه الكامل بتوافر هذه المعلومات في ذاكرته وامتلاكه لها، وتشير هذه الخبرة أيضاً إلى تزايد قدرته على استدعاء هذه المعلومات، لدى انخفاض درجة توتره، أو لدى زوال الشروط المؤدّية إلى

هذا التوتر. فالسؤال الذي يفشل الطالب في الإجابة عنه في قاعة الامتحان، قد يظهر فجأة بمجرد خروجه من القاعة.

يتضح مما تقدم أن العامل الهام جداً في النسيان، هو الفشل في استعادة المعلومات المخزونة، أي أن المعلومات متوافرة في الذاكرة الطويلة، إلا أنها لا تجد الشروط المناسبة التي تمكنها من الظهور كاستجابات ذاكرية. فهل تبقى المعلومات المرمزة والمخزونة في الذاكرة طويلة المدى إلى ما لا نهاية فعلاً، أم أنها تزول وتتلاشى؟.

توافر بعض الدلائل التي تفيد بأن قليلاً من المعلومات المخزونة في الذاكرة طويلة المدى يتعرض للزوال أو الاضمحلال، إذا استبعدنا النسيان المنسوب إلى الفشل في عمليات الترميز والتخزين أو الاستفادة. وربما أكثر البحوث تأييداً لفكرة الاحتفاظ الدائم بالمعلومات في الذاكرة طويلة المدى، يعود إلى أعمال الجراح الكندي وايلدر بنفيلد (Wilder Penfield, 1959). تقوم أعمال بنفيلد في أساسها على تسجيل إفادات بعض المرضى الذين تعرضوا لعمليات جراحيّة، استخدمت فيها إجراءات التخدير الموضعي للمخ حيث يحتفظ المريض بوعيه وبقدرته على محادثة الجراح أثناء العملية الجراحيّة والإفادة عن خبراته.

أفاد بنفيلد في مقالات عدة، نشرها عام ١٩٥٩، أن الإثارة الكهربائية لأقسام معينة من مخ المريض، تنتج كمية كبيرة جداً من الاستجابات الذاكريّة ذات العلاقة بخبرات المريض، والتي قد يعود بعضها إلى سنوات عديدة خلت. فقد أفاد أحد المرضى بعد استثارة التلفيف الأعلى من الصدغ الأيمن بأنه «يرى بيانو.. وشخصاً يعزف عليه لحناً يعرفه.. وأنه يرى اعلانات مضيئة.. الخ» وأفاد أحد الأطفال بعد استثارة اللحاء العصبي الأيمن للمخ بأنه سمع والدته وهي تتحدث بالهاتف مع شخص آخر، وأنها تطلب من أخيه ارتداء ملابسه بشكل مناسب. وأفاد شخص ثالث، أنه يسمع أصدقاءه وهم يضحكون في أفريقيا الجنوبية (كان المريض هناك قبل اجراء العملية) على الرغم من علمه بأنه في غرفة العمليات.

استعيدت مثل هذه الحوادث في ظروف لا تتوافر في الحياة العادية عادة، فقد كانت نتيجة لاستثارة مناطق معينة في المخ، كما أن المرضى لا يدركون أنهم في وضع تذكري، فقد كانت افاداتهم حول خبرات تبدو ماثلة أمامهم، حيث توحي استجاباتهم الذاكرية بأنهم «يعيشون» الحدث الماضي من جديد. والأمر الهام في هذه التجارب، هو أن الاستجابات الذاكرية التي يدلي بها المرضى، تتوقف فور إيقاف الاستثارة الكهربائية للمخ، وتعود هي ذاتها لدى استثارة المنطقة ذاتها في المخ.

تشير نتائج أعمال بنفيلد إلى أن مخزن الذاكرة طويلة المدى دائم وتفصيلي وذو طاقة كبيرة جداً على الخزن، وقد أكدت هذه النتائج وجهة النظر القائلة بأن الكثير من النسيان يعود إلى الفشل في استعادة المعلومات المخزونة في الذاكرة، وأنه إذا توافرت الظروف المناسبة ـ الاستثارة الكهربائية لبعض أقسام المخ في أعمال بنفيلد ـ يمكن استعادة هذه المعلومات على نحو تفصيلي وربما دقيق. ولكن هل يمكن استخلاص نتائج حاسمة من أعمال بنفيلد؟ يصعب في حالات من هذا النوع التحقق من صدق المعلومات التفصيلية التي أفاد بها المرضى موضوع التجارب، وقد رأينا ـ حسب نظرية الجشتالت ـ أن هناك نزعة قوية إلى تعديل أو تغيير المعلومات التي يتم استعادتها، بحيث تبدو أكثر تماساً وتنظيماً، لذلك يجب التعامل مع نتائج دراسات بنفيلد بحذر شديد إلى أن يثبت صدق المعلومات التي يفيد بها مرضاه.

إن الاعتقاد بدوام الذاكرة طويلة المدى وبقدرتها على تخزين كمية كبيرة جداً من المعلومات المرمّزة، لا يقوم على أعمال بنفيلد فقط، بل تؤيده الدراسات والخبرات الواقعية أيضاً. إن الكثير من الحوادث التي تم ترميزها منذ عشرات السنين، يمكن استعادتها بتفصيلاتها الواقعيّة والصادقة في ظروف حياتية واقعيّة. وقد بينت بعض الدراسات أن تنظيم السياق المثيري في شكل معين، أو تزويد الفرد ببعض القرائن Cues أو الدلائل، يمكنه من استعادة معلومات تبدو لفترات ما منسيّة. إن استعادة مثل هذه المعلومات «المنسيّة» يشير بوضوح

إلى أن هذه المعلومات «مخزونة» لكنها لا تجد الظروف المناسبة التي تسهل عملية تذكرها أو استعادتها.

للوقوف على طبيعة مخزن الذاكرة طويلة المدى، ومعرفة ما يطرأ على المعلومات المخزون فيه، وما إذا كان يحتفظ بها بشكل دائم، لا بد من اجراء دراسات تجريبيّة يتم فيها عزل آثار الترميز والاستعادة. يبدو أن دراسات من هذا النوع، يصعب اجراؤها على نحو كامل في ظروف الحياة الواقعية، لاستحالة عزل آثار الترميز أو الاستعادة بشكل كلي، بيد أنه يمكن بتباين التغيرات التي تطرأ على الذاكرة في ظروف تكون مساهمات الترميز أو الاستعادة فيها ضئيلة نسبياً، شريطة أن تكون شروط المدخلات المثيرة والمخرجات الذاكرية ثابتة ـ أي شروط الوضع التعلمي وشروط الوضع الأدائي ـ وأن تكون الفترة الزمنيّة الفاصلة بين المدخلات والمخرجات متغيراً مستقلاً ذا قيم تتغير على نحو منهجي.

إن الفترة الزمنيّة الفاصلة بين المدخلات والمخرجات، مليئة بالحوادث والنشاطات التي تفرض أعباء جديدة على نظام معالجة المعلومات، وتزود الذاكرة طويلة المدى بمعلومات جديدة على نحو مستمر، بحيث يمكن القول، بأنه كلما ازدادت الفترة الزمنيّة بين المدخلات والمخرجات، أي بين الترميز والاستعادة، ازدادت فرص ترميز حوادث جديدة، وازدادت بالتالي فرص التداخل، الأمر الذي يؤدي إلى صعوبة استدعاء المعلومات المخزونة. فهل تعني صعوبة الاستدعاء هذه، زوال المعلومات من المخزن أو تلاشيها؟ إن اختبار الذاكرة طويلة المدى خلال فترات زمنية متفاوتة، لا يمكننا وحده، من الوقوف على الآثار التي تطرأ على مخزن الذاكرة الطويلة، ولا يبرر القول بأن خطأ الذاكرة ـ أو النسيان ـ يزداد بازدياد طول فترة الاحتفاظ، أي أن الزمن وحده غير كاف لتبرير النسيان أو فقدان المعلومات، بل لا بد من الوقوف على ما يجري من عمليات في نظام معالجة المعلومات أثناء الفترة الزمنيّة الفاصلة بين الترميز والاستعادة (Ellis et al, 1979).

ولبيان أثر النشاطات الزمنيّة في التذكر ـ أي النشاطات التي تحدث في

الفترة الزمنيّة الفاصلة بين المدخلات والمخرجات أو بين الترميز والاستعادة ـ قام اكستراند (Ekstrand, 1972) بدراسات غيّر فيها طبيعة النشاطات التي ينهمك فيها الأفراد بين المثيرات المدخليّة والمخرجات الذاكرية، فقد سمح لبعض الأفراد بالنوم بعد تعلم مادة معينة، بينما سمح للبعض الأخر بممارسة نشاطاتهم العادية بعد تعلم المادة نفسها، بحيث كانت فترة نوم المجموعة الأولى مساوية لفترة نشاط المجموعة الثانية، ثم تعرض أفراد المجموعتين إلى اختبار ذاكري لمقارنة مستوى أدائهم في المادة المتعلمة.

أظهرت نتائج هذه الدراسات، أن أداء أفراد المجموعة التي تذهب إلى النوم بعد التعلم أفضل من أداء المجموعة التي تنهمك في نشاطات أخرى بعد التعلم. كما أظهرت أن أداء الأفراد الذين ينامون بعد التعلم مباشرة، أفضل من أداء الأفراد الذين ينامون قبل وقت الاختبار، علماً بأن فترة النوم واحدة بالنسبة للأفراد جميعهم. وتبيّن أيضاً أن النوم الأعمق خلال فترة الاحتفاظ، يجعل الأفراد أكثر قدرة على التذكر من النوم الخفيف أو الأقل عمقاً. وفي كل الأحوال، أشارت نتائج اكستراند إلى أن مستوى النسيان ينخفض كثيراً في حالات التعلم المتبوعة بالنوم مباشرة، حيث لا ينهمك الفرد في أية نشاطات بعد تعلمه.

خلص اكستراند إلى نتيجة مفادها أن النوم يسهل تثبيت أو تقوية Consolidation المادة المتعلمة في الذاكرة، وبخاصة عندما يتلو التعلم مباشرة، أي أن الفترة الزمنيّة الهادئة نسبياً، والخالية من الحوادث والنشاطات المتدخلّة، والتي يوفرها النوم، أو فترة ما قبل النوم، تساعد الفرد على تنظيم وتسميع المادة المتعلمة، وتأسيسها في الذاكرة طويلة المدىٰ.

ويضيف اكستراند أن مخزن الذاكرة طويلة المدى عرضة لبعض التآكل بسبب عمليات الأيض (التغيرات الكيميائية ذات العلاقة بعمليات الهدم والبناء في الخلايا الحيّة) الفيزيولوجية، وأن النوم يساعد الذاكرة طويلة المدى من خلال أثره في هذه العمليات، لأنه يؤدي إلى انخفاض مستوى النشاط الأيضي، ويؤدي بالتالي إلى انخفاض مستوى التآكل الذي يصيب الذاكرة

طويلة المدى. ويمكن القول عموماً، بأنه كلما كان النوم أكثر عمقاً، كانت عمليات الأيض أقل نشاطاً، وكانت قدرة الفرد على الاحتفاظ أكثر فاعلية.

لم تتوافر نتائج حاسمة وثابتة حول طبيعة مخزن الذاكرة طويلة المدى، في هذه المرحلة من البحث العلمي، إلا أن نتائج دراسات آثار النوم في الذاكرة توحي بوجود خسارة بعض المعلومات، حتى في حالات النوم العميق الذي يتلو التعلم مباشرة، أي أن هناك انخفاضاً في مستوى القدرة على استدعاء المادة المتعلّمة، بيد أن هذا الانخفاض ضئيل للغاية، إذا قورن بالكميّة الكبيرة من المعلومات المخزونة والمستعادة، وقد يعود هذا الانخفاض إلى أثر الترميز والاستعادة، لأنه لا يمكن حتى في حالات النوم العميق بعد التعلم، إلغاء أو إزالة أثر هذين العاملين على نحو كلي، لأن النوم لا يشكل انفصالاً كلياً عن مثيرات العالم الخارجي، الأمر الذي يوحي بأن وجهة النظر القائلة بدوام الذاكرة طويلة المدى وطاقتها الكبيرة على الاحتفاظ ما زالت مقبولة وقابلة للتطبيق، بسبب وظيفة هذه الذاكرة في نظام معالجة المعلومات البشري (Ellis et al, 1979).

ديناميكيات مخزن الذاكرة طويلة المدى

تبيّن لدى مناقشة مفهوم النسيان، حسب التصور الحالي للنسيان، أن القليل من المعلومات المخزونة في الذاكرة طويلة المدى يتعرض للزوال أو الاضمحلال، بالقياس إلى الكمية الكبيرة من المعلومات التي تبقى مخزونة في هذه الذاكرة، منتظِرة الظروف المناسبة لاستدعائها. إن مخزن الذاكرة طويلة المدى، شبيه في ضوء هذا المفهوم، بالمكتبة التي تضم في جوانبها آلاف الكتب، فالمكتبة تحتفظ بالكتب لفترات زمنيّة طويلة جداً وربما للأبد، ويمكن الحصول على أي كتاب، إذا تم تخزين الكتب أو تصنيفها بطريقة منهجيّة معينة، بحيث يحمل كل كتاب رمزاً معيناً، يمكننا من الحصول عليه، إذا كنا على معرفة بهذا الرمز، وإن فشلنا في الحصول على الكتاب الذي نرغب فيه، يعود إلى صعوبة تحديد مكانه في المكتبة، لعدم معرفتنا بالرمز الخاص به (أي يعود إلى فشل استراتيجية الاستدعاء)، وقد نحصل خطأً على كتاب آخر

غير الكتاب المطلوب، ويعود الفشل في هذه الحالة إلى الخلط بين رموز الكتب المختلفة، أي إلى (التداخل). أما إذا تم تخزين الكتب على نحو عشوائي، فمن العسير ايجاد الكتاب الذي نرغب فيه، رغم معرفتنا بأنه موجود في المكتبة، لأننا لا نملك الرمز أو القرينة التي تهدينا إليه، ويعود الفشل هنا إلى عملية الترميز ذاتها.

على الرغم من أن نموذج «المكتبة» هو نموذج مناسب لبيان خصائص مخزن الذاكرة طويلة المدى، إلا أنه ليس مناسباً على نحو كلي أو مطلق، لأنه يوحي بأن هذه الذاكرة مكون ثابت في نظام معالجة المعلومات البشري، وتقتصر وظيفته على حفظ المعلومات المرمزة دون أن يجري عليها أي نوع من المعالجات، في حين توحي بعض الدلائل بحدوث تغييرات كبيرة نسبياً، تطرأ على هذه المعلومات مع مرور الزمن، وتتناولها بالتهذيب والتنظيم (Cofer, 1975). ولعل التعديلات التي تطرأ على الشهادات التي يدلي بها الشهود لدى الإفادة عن حادث معيّن، بعد وقوع الحادث مباشرة وبعد فترات زمنيّة متفاوتة، هي خير دليل على هذا النوع من التغييرات. قد يعود جزء من التغييرات التي تتناول المعلومات المخزونة إلى عمليات الترميز والاستدعاء، غير أن جزءاً آخر من هذه التغييرات، ربما يعود إلى العمليات الديناميكيّة ذات العلاقة بطبيعة مخزن الذاكرة طويلة المدى ذاته، فقد بين علماء نفس الجشتالت، كما مر معنا سابقاً، أن المعلومات المرمزة، أو الآثار الذاكرية، تتغير طبقاً لنموذج كيفي عبر الزمن، حيث تغدو المدخلات الذاكرية غير المتناسقة وغير المنظمة، مخرجات ذاكرية متناسقة ومنظمة، لأنها تنزع إلى اتخاذ «الشكل الأفضل» عند استعادتها من المخزن.

وللتحقق من هذه النزعة ـ النزعة نحو الشكل الأفضل ـ قام ريلي (Riley, 1962) بعرض مجموعة أشكال غامضة أو غير متناسقة، كالقطوع الدائرية والمخروطية، والرسوم التخطيطية والخربشات، على مجموعة من الأفراد، وطلب منهم أن يعيدوا رسم هذه الأشكال من الذاكرة بعد ٣٠ ثانية، وبعد يوم واحد، وبعد أسبوع، من رؤيتهم لها. ولدى فحص الرسوم

الذاكرية، تبيّن وجود تغيير تقدمي نحو الشكل الأفضل عبر هذه الفترات الزمنيّة المتفاوتة، أي أخذت الأشكال بالاتساق والانتظام لدى ازدياد الفترة بين العرض والتذكر، فالمخروط الناقص أصبح متكاملاً، والدائرة غير المغلقة أصبحت دائرة تامة. . . الخ.

وقد أيـد بعض الدراسات الأخرى الأكثر حداثة (Daniel, 1972) مثل هذه الظاهرة، غير أن الباحثين المحدثين ينزعون إلى تفسيرها على نحو مختلف نوعاً ما عن تفسير الجشتاليين لها، حيث يفترضون أن الاستجابات الذاكرية تنزع إلى اتخاذ الأشكال الأكثر شيوعاً، أو «الشكل المألوف» وليس «الشكل الأفضل»، فالخربشات الشبيهة بالحلزون تأخذ شكل الحلزون عند تذكرها، والأشكال المقترنة مع مثير آخر يسمّيها، تنزع إلى اتخاذ الشكل الذي يوحي به الاسم الذي اقترن معها. فعندما يقترن الشكل 2 بكلمة «اثنان» يأخذ شكل «2» عند تذكره، أما إذا اقترن بكلمة «ثمانية» فسيأخذ شكـل «8» عند تذكره.

إن هذا النوع من التغييرات التي تطرأ على المعلومات المرمّزة والمخزونة في الذاكرة طويلة المدى، ليس مقصوراً على الأشكال البصريّة فقط، بل هناك ما يوحي بأن هذه التغييرات تتناول مثيرات ومعلومات لفظية أيضاً. فقد بين بارتلت (Bartlett) إن بعض المقاطع اللفظيّة القصصيّة، ينزع إلى تغير منهجي منتظم لدى تذكرها، بحيث تتحول تدريجياً، عبر مرور الوقت، إلى قصص متكاملة ومألوفة للفرد موضوع التجربة.

على الرغم من توافر بعض الدلائل التي تشـير عمومـاً إلى حدوث تغييرات نوعية في الاستجابات الذاكرية، إلا أنه لا تتوافر أدلّة قاطعة حول الأسباب الحقيقية لهذه التغييرات، فقد تعود «جزئياً على الأقل» إلى عمليات الترميز والاستعادة. وفي كل الأحوال، إن مفهوم «المخزن الثابت» لا يتناسب مع حقيقة الذاكرة طويلة المدى، لأن نتائج الدراسات المتـوافرة تمكن من القول بأن الذاكرة طويلة المدى، تنـظم وتهذب المعلومـات المخزونـة فيها باستمرار، الأمر الذي يشير إلى «ديناميكيتها» وينفي مفهوم «المخزن الثابت».

الاسترجاع Retrieval

يملك جهاز معالجة المعلومات البشري طاقة كبيرة جداً على ترميز المعلومات وتخزينها، وتتوافر فيه كمية كبيرة من المعلومات على نحو مستمر، غير أن الفرد لا يستطيع التحكم بهذه المعلومات جميعها في أي وقت يشاء، فقد يفشل في تذكر بعض المعلومات الضرورية أو الحيويّة في ظروف معينة، كظروف الامتحانات مثلاً، لأن قدرته على تعيين موقع المعلومات المطلوبة في مخزن الذاكرة محدودة، رغم أن قدرة ذاكرته طويلة المدى غير محدودة من حيث الترميز والتخزين.

يشير الاسترجاع إلى عملية البحث عن المعلومات المرغوب فيها في مخزن الذاكرة وتعيين موقعها في هذا المخزن، وعملية تجميع هذه المعلومات وتنظيمها، وعملية أدائها على شكل استجابات ذاكريّة (مضمرة أو ظاهرية). إن استبطان ما يجري أثناء استرجاع بعض المعلومات المرغوب فيها، يوضح طبيعة العمليات التي تجري بين طرح سؤال على الذاكرة وظهور الاستجابة الذاكرية. لنفرض أن شخصاً قرأ هذا الكتاب، وبعد فترة زمنيّة معيّنة، ولسبب ما، أراد أن يسترجع نماذج التعلم التي وردت فيه، فما العمليات التي يقوم بها هذا الشخص لاسترجاع هذه النماذج؟ إن أولى العمليات التي يمكن أن يقوم بها، هي البحث عن المعلومات ذات العلاقة، في مخزن الذاكرة طويلة المدى، ليقترب من موقع هذه المعلومات، وذلك بطرح تساؤلات عامة، مثل، متى قرأت عن نماذج التعلم؟ أين قرأت عنها؟ ما المناسبة التي قرأت فيها؟ وعندما يشعر باقترابه من حدود موقع المعلومات التي يرغب فيها، يبدأ بطرح تساؤلات أكثر دقة وتحديداً، مثل، ما التعلم؟ ما أنواعه أو نماذجه؟ ما عدد نماذج التعلم؟ ما أسماء هذه النماذج؟ من الذي قال بهذه النماذج؟ ما الفروق الهامة بينها... الخ. في هذه المرحلة من الاسترجاع، تتوافر لديه كمية من المعلومات ذات العلاقة بالاجابة عن السؤال الأساسي، فيقوم بتجميعها وتنظيمها على نحو معين يتفق غالباً مع المعلومات المطلوبة، ثم يقوم بأدائها على شكل استجابات ذاكرية.

إن مثال استبطان أسلوب استرجاع المعلومات من الذاكرة طويلة المدى، يشير إلى الطبيعة المرحلية لعمليّة الاسترجاع، أي أن الاسترجاع يتم عبر مراحل متعددة ومتنوعة ومتداخلة. إن ذلك لا يعني ضرورة توافر هذه المراحل في استرجاع كل أنواع المعلومات، فقد يظهر بعض الاستجابات الذاكريّة على نحو مباشر وآلي، بحيث تتلخص مراحل الاسترجاع جميعها في استجابة أو رجع شرطي، كاسترجاع الفرد لاسمه أو عنوان منزله أو رقم هاتفه... الخ. غير أن الكثير من المعلومات التي نضطر لاسترجاعها في حياتنا اليوميّة، تتطلب جهداً أكبر، وعمليات أكثر تعقيداً، لكي نحولها إلى استجابات ذاكرية مرغوب فيها. ونتناول فيما يلي مراحل الاسترجاع على نحو أكثر تفصيلاً، وهي، مرحلة البحث عن المعلومات، ومرحلة تجميع المعلومات وتنظيمها، ومرحلة الأداء الذاكري.

١ ـ مرحلة البحث عن المعلومات

تتنوع خصائص البحث عن المعلومات في الذاكرة بناء على مرحلة تخزين المعلومات المرغوب في استرجاعها. فعندما تكون هذه المرحلة، في مستوى التخزين الحسي، فستكون هذه المعلومات متوافرة على نحو جيد، بحيث تغدو عملية البحث ذاتها غير ضرورية، لأن المعلومات ما زالت في المخزن الحسّي ويمكن «قراءتها» على نحو مباشر. وتشير البحوث عموماً إلى أن أسلوب البحث عن المعلومات في هذا المخزن يتم عن طريق التقطيع البصري لهذه المعلومات وإنعام النظر فيها للتعرف عليها وتعيينها (Sperling, 1963).

أما في حالة التخزين على مستوى الذاكرة قصيرة المدى، فتشير نتائج بعض الدراسات إلى أن البحث عن المعلومات المرغوب فيها، والمخزونة في هذه الذاكرة، يمكن أن يتخذ أسلوب التقطيع البصري وإنعام النظر، وأسلوب التسميع، أي أسلوب ترديد المعلومات لفظياً (Sternberg, 1966). ويعود ذلك إلى طبيعة ترميز الذاكرة قصيرة المدى للمعلومات، حيث يتم هذا الترميز، كما مر معنا سابقاً، بالأسلوب اللفظي ـ السمعي. وفي جميع الأحوال، لا تتوافر أدلة حاسمة حول هذا الموضوع، إلا أن نوعاً من التقطيع

البصري وإنعام النظر، يمكن استخدامه في عملية البحث عن المعلومات المخزونة في الذاكرة قصيرة المدىٰ (Ellis et al, 1979).

وعندما يكون التخزين على مستوى الذاكرة طويلة المدى، تغدو عملية البحث عن المعلومات المرغوب فيها في مخزن هذه الذاكرة، أكثر صعوبة وتعقيداً، لأن الذاكرة طويلة المدى ذاتها، هي أكثر مكونات جهاز معالجة المعلومات تعقيداً وأهمية. فمعلومات الذاكرة طويلة المدى ليست متوافرة على نحو مباشر، بحيث يمكن «قراءتها» بإمعان النظر فيها بعد تقطيعها، كما هو الحال بالنسبة لمعلومات المخزن الحسي والمخزن قصير المدىٰ، كما أنها ليست محدودة بوحدات أو فقرات أو عبارات قليلة. لذلك تنطوي عملية البحث عن المعلومات في الذاكرة طويلة المدى على مستويات عديدة.

يبدأ هذا النوع من البحث عادة، بعملية تحقق أولية عامة، بهدف معرفة ما إذا كانت المعلومات المطلوبة مخزونة في الذاكرة، واتخاذ قرار البحث عنها أو عدمه في ضوء هذه المعرفة. فإذا سئل أحد الطلاب عن كمية الأسماك الموجودة في البجر الأبيض المتوسط مثلاً، فسيجيب فوراً بلا أعرف: لأن المعلومات المطلوبة غير مخزونة في ذاكرته طويلة المدى. ولكن كيف تتم عملية التحقق هذه؟ إن البحوث لم تسفر عن نتائج إيقانية بهذا الصدد، بيد أن الخبرة تشير إلى ضرورة استخدام بعض المعلومات المخزونة لاتخاذ قرار البحث أو عدمه، كالمعرفة بالبحر الأبيض المتوسط، وأن السمك يمكن أن يعيش فيه، غير أن كمية هذا السمك غير معروفة، ولو كانت معروفة، فهي غير مخزونة لديه.

على الرغم من أن الخصائص الأساسية لعملية التحقق الأولي أو عملية التنخيل غير معروفة تماماً، إلا أنها تشكل جانباً شائعاً وهاماً من الذاكرة البشرية، لأنها تؤدي إلى اتخاذ قرار البحث عن المعلومات المرغوب في استرجاعها والمخزونة في الذاكرة طويلة المدى. ويبدأ هذا البحث عادة، بفحص واسع المدى للمعلومات العامة ذات العلاقة بالمعلومات المرغوب في استرجاعها. ففي المثال السابق حول استرجاع نماذج التعلم الواردة في هذا

الكتاب، بدأ البحث عن المعلومات المطلوبة بتساؤلات عامة، مثل الكتاب الذي يحتوي هذه المعلومات، وزمن قراءتها، ومناسبة هذه القراءة أو الظروف التي رافقتها.. الخ. إن هذا المستوى من البحث عن المعلومات، ليس تصنيفاً عشوائياً لمحتويات الذاكرة طويلة المدى، بل هو عملية منظمة، تقودها استراتيجية عقلية ذكية، وتستخدم فيها سلسلة من القرائن تؤدي في نهاية المطاف إلى استرجاع المعلومات المطلوبة، وتتوقف هذه الاستراتيجية عادة على نوعيّة السؤال وسياقه، وعلى نوعية الفرد الذي يقوم بالاسترجاع.

مهما كانت الاستراتيجية المتبعة في الاجابة عن التساؤلات الأولية العامة، فإنها تؤدي إلى الاقتراب من مواقع المعلومات المرغوب في استعادتها، وتزيد قدرة الذاكرة على تعيين هذه المعلومات على نحو أكثر دقة وتحديداً، الأمر الذي يسهل توافر كميّة كبيرة من المعلومات التفصيلية ذات العلاقة بالمعلومات المطلوبة، كعدد نماذج التعلم، وأسمائها، وأسماء مؤيديها، وخصائص كل منها... الخ. وتتوافر في هذه المرحلة أيضاً، مجموعة من المعلومات ذات الارتباط البعيد بالمعلومات المرغوب في استعادتها، كحجم الكتاب أو لون غلافه أو موقعه في المكتبة، أو المناسبة التي تم شراؤه فيها... الخ. إن تعيين أو تحديد هذه المعلومات جميعها، لا يؤهلها للظهور كاستجابات ذاكرية، بل لا بد من تجميعها ومعالجتها بطريقة ما، قبل استرجاعها، وهنا تبدأ مرحلة جديدة للاسترجاع، يتم خلالها تجميع المعلومات المتوافرة وتنظيمها، بحيث تتكامل على نحو معين.

٢ ـ مرحلة تجميع المعلومات وتنظيمها

إن تحديد أو تعيين المعلومات المخزونة ذات العلاقة بالسؤال المطروح على الذاكرة لا ينهي عملية الاسترجاع، ففي كثير من الحالات تكون هذه المعلومات غامضة، أو غير تامة، أو ليست على النحو المناسب الذي يجعل منها أداءً ذاكرياً منطقياً أو «معقولاً». وتتضح مثل هذه الحالات عندما نفشل في تذكر اسم أحد الأشخاص الذين نمرّ بهم، رغم امتلاكنا لكثير من المعلومات عن هذا الشخص، كمهنته أو مكان اقامته أو بعض أنماط

سلوكه. . . الخ. إن اسم الشخص على «رأس لساننا»، لكنه يأبى الظهور، فإذا نطق به شخص آخر أمامنا، فنتذكره بسرعة كبيرة جداً.

أكدت بعض الدراسات التجريبية ظاهرة «على رأس اللسان» مبيّنة أن عملية تعيين المعلومات في الذاكرة طويلة المدى، لا يؤدي إلى صدور هذه المعلومات كاستجابات ذاكرية بالضرورة، فقد قام براون وماكنيل (Brown and Mc Neill, 1966) ببحث عرض فيه تعريفات قاموسية لكلمات غير شائعة على مجموعة من الأفراد، وطلبا منهم أن يسترجعوا الكلمات غير الشائعة بعد قراءة تعريفاتها. أفاد بعض الأفراد بأنهم يعرفون الكلمة المطلوبة إلا أنهم غير قادرين على استعادتها، فالكلمة «على رأس اللسان»، وأفاد البعض الآخر بكلمات شبيهة بالكلمة المطلوبة، من حيث الوزن أو المعنى. وعلى الرغم من أن بعض الأفراد استطاعوا النطق بالحرف الأول للكلمة، أو معرفة عدد مقاطعها، إلا أنهم ظلوا عاجزين عن استرجاعها.

توحي نتائج هذه الدراسة أن رزمة المعلومات التي توافرت لدى الأفراد، ليست مناسبة للأداء الذاكري أو للإجابة عن السؤال المطروح، ولا بد من اجراء معالجات أخرى عليها، لتجميعها وتحويلها إلى شكل منتظم يمكن من إنتاج الاستجابة المطلوبة، وهي معالجات يقوم بها مكون آخر من مكونات عملية الاسترجاع يدعوه الباحثون بالذاكرة العاملة Working memory. تقوم هذه الذاكرة باستقبال المعلومات الصادرة عن الذاكرة طويلة المدى، فتجمعها وتسد الفجوات بينها وتنظمها من أجل انشاء استجابة ذاكرية منطقية أو «معقولة».

تتوقف طبيعة انشاء (أو فبركة) الاستجابة الذاكرية في الذاكرة العاملة على عدد من العوامل، فهناك - كما مر معنا سابقاً - عامل الشيوع أو الألفة، حيث تنزع هذه الطبيعة نحو الأنماط أو الأشكال الشائعة والمألوفة. وهناك العوامل الخاصة بسياق الاسترجاع ذاته، فقد تؤدي سياقات الاسترجاع المختلفة إلى إنشاء استجابات ذاكرية مختلفة من المعلومات المتوافرة ذاتها. وقد أكدت بعض الدراسات أثر السياق الاسترجاعي في إنشاء الأداء الذاكري.

ففي إحدى الدراسات (Loftus et al, 1974, 1975) عرض على مجموعتين من الأفراد حادث تصادم بين سيارتين بشريط فيديو تيب. وكان السؤال الموجه إلى المجموعة الأولى «ما سرعة السيارتين عندما صدمت إحداهما الأخرى»؟ أما السؤال الموجه إلى المجموعة الثانية فكان «ما سرعة السيارتين عندما سحقت إحداهما الأخرى؟». لدى مقارنة نتائج أفراد المجموعتين، تبين أن تقديرات أفراد المجموعة الثانية (مجموعة سؤال السحق) للسرعة، أعلى من تقديرات أفراد المجموعة الأولى، (مجموعة سؤال الصدم)، وتبدو هذه النتيجة منطقية، لأن السرعة المتوقعة في «السحق» أعلى من السرعة المتوقعة في «الصدم»، غير أنها غير حقيقية أو واقعية، لأن الحادث نفسه، هو الذي قدّر في الحالتين، الأمر الذي يشير إلى أثر السؤال في الاستجابة. وعندما سئل أفراد المجموعتين تقدير عدد ألواح الزجاج المكسورة في السيارتين، كانت تقديرات أفراد المجموعة الثانية (السحق) ضعف تقديرات أفراد المجموعة الأولى (الصدم)» علماً بأن زجاج السيارتين كان سليماً. تشير نتائج هذه الدراسة إلى أثر الذاكرة العاملة في الأداء الذاكري، سواء كان هذا الأثر مدفوعاً بالسياق الواقعي، أو بالسياق المتوقع، أو بالأنماط الشائعة والمألوفة.

على الرغم من اتفاق الباحثين على ضرورة افتراض وجود الذاكرة العاملة، إلا أنهم يختلفون في تحديد طبيعتها، فمنهم من يفترض أنها مخزن مستقل قصير المدى، يستقبل المعلومات من الذاكرة طويلة المدى (Greeno, 1973)، ومنهم من لا يميّز بينها وبين الذاكرة قصيرة المدى، ووظيفها تدوير المعلومات من المخزن طويل المدى إلى المخزن قصير المدى (Lindsay and Norman, 1972)، وهناك من الباحثين من يفضل أن ينظر إلى الذاكرة العاملة، كجزء راهن نشيط من الذاكرة طويلة المدى (Anderson and Bower, 1973). إن التحقق من صدق هذه التصورات، النظرية، يواجه صعوبات عديدة، ولكن مهما كان تصور الباحثين للذاكرة العاملة، فإنها تقوم بتنظيم وتهذيب المعلومات المتراكمة الصادرة عن الذاكرة طويلة المدى، والاحتفاظ بها لفترة وجيزة، حتى يمكن صياغة الاستجابة الذاكرية موضوع البحث. وهذا ينقلنا إلى المرحلة الثالثة والأخيرة للاسترجاع.

٣ ـ مرحلة الأداء الذاكري

قد يأخذ الأداء الذاكري، وهو المرحلة الأخيرة للاسترجاع شكل استجابات ظاهرة أو مضمرة، وقد تكون الاستجابات الظاهرة حركية ولفظية. وتتراوح الاستجابات الحركيّة بين إشارة بسيطة أو ضغط على زر، ورسم أو تخطيط مفصل، أو إعادة إنتاج عمل حركي معقد. كما تتراوح الاستجابة اللفظية بين الإجابة بنعم أو لا، ونص لغوي معقد.

إن الاستجابة الظاهرة، مهما كان نوعها، تتطلب بالإضافة إلى عمليات البحث في الذاكرة طويلة المدى، والمعالجات التنظيمية والتجميعيّة في الذاكرة العاملة، بعض العمليات الاضافيّة لإنتاجها على نحو سلوكي ظاهري. وعلى الرغم من اعتراف معظم القائلين بنماذج معالجة المعلومات، بضرورة بعض العمليات المخرجية، لإنتاج الاستجابات الظاهرة، إلا أنهم ينـزعون إلى التأكيد على طرق ترميز المعلومات وتخزينها وإعادتها من الذاكرة طويلة المدى إلى الذاكرة العاملة، أكثر من التأكيد على المكون الخارجي للاسترجاع، لذا لا تتوافر دراسات أو تصورات حول هذا المكوّن، كما تتوافر بالنسبة لمكونات نظام معالجة المعلومات الأخرى.

يرى بعض الباحثين، أن المكون الخارجي لعملية الاسترجاع، يعمل وفق نموذج التغذية الراجعة Feedback model، حيث تقوم الذاكرة العاملة بتوجيه الاستجابات الظاهرة حسب نظام شبيه بنظام توجيه القذائف الصاروخية نحو أهدافها، فتصحح أو تشجع أو تكبح الاستجابات اللفظية أو الحركية الصادرة. ويعتمد نظام التوجيه على مدى تلاؤم المعلومات المطلوبة مع المعلومات المتوافرة في الذاكرة العاملة.

يواجه هذا التصور عدداً من الصعوبات والمشكلات، فكيف يمكن ترجمة المعلومات الموجودة في الذاكرة العاملة إلى أشكال تنافس الاستجابات المطلوبة؟ وما الذي يقرر نوعية التغذية الراجعة المناسبة للقيام بالتصحيح أو

التشجيع أو الكبح؟ إن أسئلة من هذا النوع تستلزم تطوير نموذج منهجي للمخرجات الذاكرية ضمن إطار عام لنظام معالجة المعلومات (Ellis et al, 1979)، وحتى يتم تطوير نموذج من هذا القبيل، ستظل مثل هذه المشكلات تحدّياً للباحثين في ميدان معالجة المعلومات.

خلاصة

يتخذ علماء النفس المعاصرون منحىً في دراسة التعلم والذاكرة البشرية، يتسق مع التصورات المعرفية للسلوك، يدعى بمنحىً معالجة المعلومات، ويتناول دراسة العمليات التي يستخدمها الكائن البشري (كنظام معالجة معلومات متطور) في استقبال المعلومات الخارجية (المدخلات) وتخزينها والاحتفاظ واستدعائها (المخرجات) عند الحاجة.

تتضمّن الذاكرة البشرية ثلاث مراحل معالجة هي، مرحلة استقبال المعلومات وترميزها، ومرحلة تخزين المعلومات والاحتفاظ بها على شكل تمثيلات معينة، ومرحلة التذكر وأداء الاستجابة الذاكرية. يرمِّز الإنسان بعض المعلومات الخارجية على نحو انتقائي، ويحتفظ بها باستخدام استراتيجيات معينة في مخزن الذاكرة قصيرة المدى، حيث لا تتجاوز ديمومة الاحتفاظ بالمعلومات أكثر من دقائق قليلة جداً، أو ينقلها إلى مخزن الذاكرة طويلة المدى، حيث يمكن الاحتفاظ بها لفترات زمنية طويلة.

والنسيان هو المفهوم المستخدم للدلالة على الفشل في استدعاء المعلومات من الذاكرة طويلة المدى، ويفسر كلاسيكياً بتلف آثار الذاكرة الناجم عن التقادم، أو بتداخل المعلومات وتعويق بعضها بعضاً، أو ببعض التغيرات الديناميكية التي تطرأ على الذاكرة نتيجة مرور الزمن. أما أسباب النسيان في ضوء التفسيرات المعاصرة، فتعود إلى فشل الاستراتيجيات المستخدمة في الترميز والتخزين والتذكر.

ونـرى تلك التفسيرات المعـاصرة أن المعلومـات المرمـزة والمخـزونـة باستراتيجيات مناسبة، يمكن استرجاعها على نحو مسهل نسبياً عبر ثلاث مراحل هي، مرحلة البحث عن المعلومات موضوع التذكر، ومرحلة تجميع هذه المعلومات وتنظيمها، ومرحلة أدائها على نحو ظاهري.

الفصل
الحادي عشر

التعلم اللفظي

- اجراءات البحث في التعلم اللفظي
- المواد المستخدمة في بحوث التعلم اللفظي
  - المقاطِع اللفظية.
  - الكلمات المفردة.
  - الجمل والنثر.
- أشكال التعلم اللفظي.
  - تعلم التسلسل.
  - تعلم الاستدعاء الحر.
  - تعلم التمييز اللفظي.
  - تعلم الأزواج المترابطة.
  - تعلم التعرف.
- العوامل المؤثرة في التعلم اللفظي.
  - المعنوية.

- التواتر.
- الصورة.
- التشابه.
- المادية والتجريدية.
- القواعد اللغوية.

تنظيم الذاكرة في التعلم اللفظي.

- التجميع الارتباطي.
- التجميع التصنيفي.

التوسط في تعلم الأزواج المترابطة.

- توسط اللغة العادية.
- توسط القواعد.
- توسط الصورة.

الصورة وأساليب فن تقوية الذاكرة.

تشكل تجارب ابنجهاوس (Ebbenghaus, 1935) حول تعلم مقاطع لفظيّة لا معنى لها، بداية للبحث العلمي في التعلم البشري. كان علماء النفس آنذاك منهمكين في تفسير آليّة الارتباط بين الحوادث، تأثراً بالمدرسة التجريبية الانكليزية التي تفترض أن المعرفة البشرية ناشئة عن الخبرة، ولا وجود لأفكار أو «مثل» فطريّة، وأن الأفكار المعقدة، ليست إلا مجموعة من الأفكار البسيطة المترابطة. لذلك كان يرى هؤلاء العلماء أن التعرف إلى طرق تكوين الارتباطات، يسهل فهم عملية اكتساب المعرفة.

وتابع علماء النفس المنحى الارتباطي في دراسة التعلم اللفظي حتى منتصف الخمسينات من القرن العشرين، واتجهت معظم اهتماماتهم نحو دراسة العلاقات الوظيفية، لبيان أثر العوامل المتنوعة في التعلم اللفظي والذاكرة، غير أن معظم بحوثهم، لم تسفر عن نظريات معينة، واشتقوا الكثير من المفاهيم من مبادىء التعلم الحيواني.

وبدأت دراسات التعلم اللفظي بالتغير منذ أواخر الخمسينات وأوائل الستينات من هذا القرن، فقد قام الباحثون بوضع نظريات أو نماذج للتعلم اللفظي، تنحو منحى نماذج معالجة المعلومات، ومؤكدة على الدور الفعال والنشط للمتعلم في التعلم اللفظي، والذي يتضح من خلال معالجة المواد اللفظية وتنظيمها.

اجراءات البحث في التعلم اللفظي

تنطوي الاجراءات الكلاسيكية للتعلم اللفظي على تنوع كبير من الطرق والأساليب. وذلك طبقاً للهدف المرغوب فيه. فقد يطلب من الأفراد تعلم قوائم من المواد اللفظيّة المختلفة، كالحروف أو الكلمات أو الجمل أو المقاطع عديمة المعنى، وقد تعرض هذه المواد بطريقة سمعية أو بصريّة، وقد تأخذ ترتيباً معيناً، أو شكل أزواج مترابطة، وقد يكون الاستدعاء Recall موجهاً أو حراً. ولتقويم العمليات المتنوعة في التعلم اللفظي، يلجأ الباحثون إلى إدخال تنويعات عديدة على المواد اللفظيّة المستخدمة، وعلى التعليمات المعطاة للمتعلم، كما يلجأ الباحثون إلى دراسة أثر الفروق الفردية في التعلم اللفظي، وذلك بتطبيق بعض الاجراءات على أفراد مختلفين من حيث بعض الخصائص المعرفية أو غير المعرفيّة.

المواد المستخدمة في بحوث التعلم اللفظي

يتوقف اختيار المادة اللفظية المستخدمة في التعلم اللفظي على طبيعة مشكلة البحث، وعلى العمليات التي يرغب الباحث في دراستها. وقد درج الباحثون على استخدام مقاطع لفظية عديمة المعنى مؤلفة من ثلاثة حروف أو أكثر، أو كلمات مؤلفة من مقطع واحد أو أكثر، أو جمل نثرية تامة أو غير تامة. ونتناول فيما يلي كلًا من هذه المواد على حدة.

١ ـ المقاطع اللفظية

بدأ الباحثون في دراسة التعلم اللفظي والذاكرة باستخدام مقاطع لفظية عديمة المعنى، مؤلفة من ثلاثة حروف أو أكثر، وقد تكون الحروف ساكنة أو ساكنة ومتحركة معاً. ويعود استخدام مثل هذه المقاطع إلى رغبة الباحثين في عزل أثر الخبرات السابقة للمتعلم في التعلم اللفظي، اعتقاداً منهم بأن تعلم مواد لفظية ذات معنى، كالنثر أو الشعر، يتأثر بخبرات المتعلم وتعلمه السابق. ولكن على الرغم من أن المواد اللفظية عديمة المعنى، لا تمثل أنواع المعلومات التي يواجهها المتعلم في حياته العاديّة، فقد أشار بعض

الدراسات إلى (Archer, 1960) أن تعلم المقاطع عديمة المعنى، لا يخلو من التأثر بالخبرات السابقة، نظراً لتباين هذه المقاطع من حيث المعنى أو الوزن أو النطق الذي قد ينسبه المتعلم لها.

٢ ـ الكلمات المفردة

تستخدم في بحوث التعلم اللفظي، كلمات مؤلفة من مقطع واحد أو أكثر، وقد تكون الكلمات ذات معنى أو عديمة المعنى. وتحدد درجة معنى الكلمة بعدد الارتباطات التي تستجرها هذه الكلمة في فترة زمنية محددة، وتزداد معنوية الكلمة بازدياد هذه الارتباطات. فكلمة «مدرسة» مثلاً، أكثر معنوية من كلمة «مدرة»، لأنها تستجر أو تستثير ارتباطات أكثر، ويفترض الباحثون أن تعلم الكلمات ذات المعنى أسهل من تعلم الكلمات عديمة المعنى، أي أن التعلم اللفظي يتأثر بدرجة معنوية الكلمة موضوع التعلم.

وترتبط بالكلمات خاصيّة أخرى هامة، هي التواتر Frequency، أي عدد مرات تكرار الكلمة الواحدة في النصوص المكتوبة أو في الكلام المنطوق، ويفترض الباحثون أن الفروق من حيث تواتر الكلمات، يؤدي إلى فروق في التعلم، فتعلم الكلمات الأكثر تواتراً، أسهل من تعلم الكلمات الأقل تواتراً.

ويميز الباحثون بين الكلمات المادية Concrete words ذات المدلولات الملموسة، والتي تشير إلى موضوعاتها على نحو مباشر، والكلمات المجردة Ab-stract words ذات المدلولات غير الملموسة والتي تشير إلى موضوعاتها على نحو غير مباشر. ويرى بعض الباحثين أن ظاهرة المادية ـ التجريدية، تؤثر في التعلم اللفظي، إذ إن تعلم الكلمات المادية، مثل «كرسي» أو «قلم» أسهل من تعلم الكلمات المجردة، مثل «الحرية» أو «العدل».

٣ ـ الجمل والنثر

لا تقتصر جهود الباحثين على دراسة تعلم الكلمات، كوحدات منفصلة ومستقلة، بل يتناولون دراسة العلاقات بين الكلمات، لأن الأفراد ينزعون إلى

تشكيل علاقات بين الكلمات، حتى في حال عدم توافر مثل هذه العلاقات بينها. ويشير بعض الباحثين إلى أن معظم الأوضـاع التعلميّة، ينطوي على كلمات مترابطة، كما في النثر أو الشعر أو الجمل أو المناقشات الكلاميـة المختلفة. . . الخ. لذلك تزايد اهتمام الباحثين في التعلم والذاكرة بالنثر والجمل والمواد اللفظية المترابطة، كما ازداد اهتمامهم بالسياق الذي يتم فيه ترميز مثل هذه المعلومات لبيان أثره في التعلم والذاكـرة (Perfetti, 1969; Montague, 1972).

أشكال التعلم اللفظي

تستخدم في بحوث التعلم اللفظي، خمسة اجراءات أساسية، هي: تعلم التسلسل، وتعلم الأزواج المترابطة، وتعلم الاستدعـاء الحر، وتعلم التعرف، وتعلم التمييز اللفظي. ونتناول فيما يلي كلاً من هذه الأشكال على حدة.

١ ـ تعلم التسلسل Serial Learning

يضطر الفرد في أوضاع حياتيّة عديدة إلى تعلم بعض المعلومات حسب ترتيب معين، كأيام الأسبوع أو أشهر السنة مثلاً، وعليـه أن يسترجعهـا بالترتيب أو التسلسل الذي وردت فيه. لهذا ينطوي تعلم التسلسل عـلى اكتساب المعلومات اللفظية وفق تـرتيب معين. ولـدراسة هـذا النوع من التعلم، يقوم الباحثون بعرض الوحدات اللفظية مـوضوع التعلم بتـرتيب معين. ثم يطلب من المتعلمين استرجاع هذه الوحدات حسب ترتيب العرض ذاته، ويتم تقويم التعلم عادة، في ضوء محك معين يعتمده الباحث.

٢ ـ تعلم الأزواج المترابطة Paired - associate Learning

يجب على المتعلم في هذا النوع من التعلم اللفظي أن يربط بين زوجين من الكلمات أو المثيرات أو الفقرات أو الوحدات اللفظية. يعرض الباحث على المتعلم قوائم من الوحدات المتزاوجة، بحيث تشكل إحدى الوحدتين مثيراً، وتشكل الأخرى استجابـة، وعند الانتهاء. من عرض الـوحدات

المتزاوجة، يقوم الباحث بعرض وحدة المثير، ويطلب من المتعلم استرجاع وحدة الاستجابة. استخدم هذا الإجراء أساساً، لدراسة تشكيل الارتباطات في ضوء مفهوم التعلم الارتباطي، غير أن استخدامه اتسع على نحو كبير، بحيث يلجأ الباحثون إلى استخدامه في دراسة العديد من جوانب التعلم البشري، كالانتقال والتوسط والتداخل، لبيان أثر هذه الجوانب في التذكر والنسيان.

٣ ـ تعلم الاستدعاء الحر Free recall

يتعرض المتعلم في الاستدعاء الحر إلى وحدات لفظيّة، يقدمها الباحث عادة على نحو مستقل، أي كل وحدة على حدة، ثم يطلب من المتعلم استرجاع هذه الوحدات بالترتيب الذي يرغب فيه، أي الذي يرغب فيه المتعلم ذاته، دون التقيد بالترتيب الذي عرضت الوحدات فيه. وتعود أهمية هذا النوع من التعلم إلى قدرته على السماح للباحث بدراسة طريقة تنظيم المتعلم للمعلومات اللفظية، والاستراتيجيات التي يتبعها في استرجاع هذه المعلومات. وقد أظهرت نتائج دراسات الاستدعاء الحر عدداً من العوامل التي تؤثر في التذكر، كمركز الكلمة في القائمة، أو ترتيبها، أو زمن عرضها، مما يشير إلى أثر الحداثة Recency - effect وأثر الأولية Primary - effect في التعلم، حيث يشير بعض نتائج الدراسات إلى أن الكلمات التي تعرض في أول القائمة وفي آخرها أكثر تواتراً من حيث الاستدعاء من الكلمات الأخرى للقائمة (Murdock, 1962).

٤ ـ تعلم التعرف Recognition Learning

يتناول هذا التعلم دراسة قدرة المتعلم على التعرف إلى المواد اللفظية التي تعلمها سابقاً. يقوم الباحث بعرض سلسلة من الوحدات اللفظية المتنوعة، كلاً على حدة، على متعلم يخضع بعد هذه العمليّة إلى اختيار تعرف يحدد فيه الفقرات التي يعتقد أنه قد رآها في مرحلة العرض، كما يحدد الفقرات الجديدة التي لم تعرض سابقاً. ويمكن قياس تحسّن أداء التعرف من خلال المحاولات المتكررة لعمليتي العرض والاختبار.

تستخدم الفقرات الجديدة عادة كمشتقات، ويقوم الباحث بتغييرها في كل محاولة لمنع المتعلم من حفظها، ويتم عرض فقرتين أو ثلاث فقرات مع كل فقرة قديمة في اختبار التعرف. يفيد تعلم التعرف في الوقوف على بعض الاستراتيجيات التي يتبعها المتعلم في التعرف إلى المواد اللفظية التي تعلمها، أو القرائن التي يعتمدها في عملية التعرف.

٥ ـ تعلم التمييز اللفظي Verbal discrimination learning

اتجه الباحثون حديثاً نحو هذا النوع من التعلم اللفظي (Kausler, 1974) مع أنه نمط تعلمي يجمع بين تعلم التعرف وتعلم الأزواج المترابطة. يقوم الباحث في تعلم التمييز اللفظي بعرض قائمة من الوحدات اللفظية المتزاوجة، ثم يعيد تشكيل بعض هذه الوحدات في أزواج جديدة، ويطلب من المتعلم تعيين المزاوجات الصحيحة، أي الأزواج كما وردت في القائمة الأصليّة. يفيد هذا الإجراء في دراسة استراتيجيات التعرف، وأثر الانتقال والتداخل في التعلم.

العوامل المؤثرة في التعلم اللفظي

يتأثر التعلم اللفظي بعوامل عديدة ومتنوعة، غير أن أثر هذه العوامل يتوقف إلى حد بعيد، على نوع المهمة التعلمية وطبيعة المادة المستخدمة فيها. فقد تكون المهمة التعليميّة المطلوبة استدعاء حراً، أو أزواجاً مترابطة... الخ. وقد تكون المادة وحدات لفظية منفصلة كالمقاطع أو الكلمات، أو وحدات متصلة، كالفقرات والجمل النثرية. ونتناول فيما يلي أهم هذه العوامل، وهي، المعنوية، والتشابه، والتواتر، والصورة، والمادية/التجريدية، والقواعد اللغوية.

١ ـ المعنوية Meaningfulness

تحدد معنوية الوحدة اللفظية، كما أشير إلى ذلك سابقاً، بمتوسط عدد الارتباطات التي تنتجها وحدة لفظية معينة في فترة زمنيّة محددة. وقد يشير مصطلح المعنوية عموماً إلى مجموعة خصائص أو صفات تمكن من الحكم على

درجة معنوية الوحدات اللفظيّة، (Nobel, 1961)، وتنزع مقاييس المعنويّة إلى الارتباط فيما بينها على نحو معتدل أو مرتفع رغم اختلاف المحكات المستخدمة في وضع هذه المقاييس (Cofer, 1971).

تشير نتائج الدراسات عموماً إلى أن التعلم يغدو أسهل، كلما كانت درجة معنوية المواد المستخدمة في التعلم أعلى، إذا قيست سهولة التعلم بكمية المعلومات المستعادة. فقد بين اندروود (Underwood, 1966) أن هناك علاقة قوية جداً بين المعنوية والاستدعاء الحر، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بين هذين المتغيرين حوالى ٠,٩٢. وتشير دراسة أخرى (Nobel 1958) إلى أثر المعنوية في تعلم الأزواج المترابطة، حيث تبيّن أن سهولة التعلم، تبلغ حدها الأقصى عندما تكون كل من كلمة المثير وكلمة الاستجابة ذات درجة معنوية عالية، وتبلغ هذه السهولة حدها الأدنى عندما تكون درجة معنوية كلمتي المثير والاستجابة منخفضة. وتبيّن أيضاً أن درجة معنوية الاستجابة أكثر تأثيراً في التعلم اللفظي من درجة معنوية المثير، وأن معنوية المثير تؤثر في حال انخفاض درجة معنوية الاستجابة، مما يشير إلى أثر التفاعل بين معنوية المثير ومعنوية الاستجابة في التعلم اللفظي.

إن الكثير من المعلومات اللفظية التي يتعرض لها الطلاب في الأوضاع المدرسية، قد لا تنطّوي على درجة معنوية عالية بالنسبة لهؤلاء الطلاب، الأمر الذي يؤثر في مستوى تحصيلهم ودفعهم إلى الاستظهار أو التعلم الآلي، لذلك يجب على المعلم تعريف وتوضيح ما يستخدمه من كلمات ورموز ومصطلحات، لإغنائها بالمعنى، وتسهيل تعلمها على طلابه.

٢ ـ التشابه Similarity

تشير الدلائل المتوافرة إلى أن تشابه المواد اللفظيّة موضوع التعلم، يؤثر في قدرة الفرد على ترميزها واسترجاعها، غير أن هذا الأثر يتوقف على طبيعة التشابه القائم بين الوحدات اللفظية، فهناك تشابه من حيث الشكل، ويعرف بعدد الأحرف المشتركة بين الوحدات المتشابهة، وبموقع هذه الأحرف في المقاطع أوالكلمات، حيث تبين أن التشابه في الأحرف الأولى أكثر أثراً من

التشابه في الأحرف الباقية. وهناك تشابه من حيث المعنى، ويشير إلى الترادف بين الكلمات، فكلما كانت الكلمة أكثر قرباً في معناها من كلمة أخرى، كانت درجة الترادف بينهما أعلى. وهناك أيضاً تشابه من حيث المفهوم، ويشير إلى درجة انتماء كلمة ما إلى فئة أو صنف معيّن، كانتماء الحديد والذهب إلى فئة المعادن.

بينت نتائج دراسات عديدة أن التعلم اللفظي، يغدو أكثر سهولة في حال وجود تشابه من حيث المعنى أو المفهوم بين المواد اللفظيّة، فقد تبيّن مثلاً أن تعلم قائمة تضم أسماء حيوانات مختلفة (أرنب، ماعز، حصان، نمر، ذئب... الخ) أسهل من تعلم قائمة تضم أسماء غير متشابهة من حيث المفهوم (رجل، تفاح، كرسي، سيارة... الخ) كما تبيّن أيضاً أن تصنيف الكلمات المنتمية إلى مفهوم عام في فئات هرمية حسب درجة عمومية المفهوم أو الفئة التي يمكن أن تنتمي إليها هذه الكلمات. يسهل التعلم إلى حد كبير جداً. إن تصنيف قائمة أسماء الحيوانات، إلى أسماء حيوانات أليفة، وأسماء حيوانات غير أليفة، وتصنيف أسماء الحيوانات غير الأليفة إلى مفترسة وغير مفترسة... الخ يمكن المتعلم من تعلم هذه القائمة على نحو أسرع مما لو تركت الأسماء دون تصنيف.

٣ ـ التواتر Frequency

يشير التواتر كما رأينا سابقاً، إلى عدد مرات تكرار الكلمة الواحدة في النصوص المكتوبة أو الكلام المنطوق. وتبين أن تعلم الكلمات الأكثر تواتراً ـ أي الأكثر تداولاً أو استخداماً ـ أسهل من تعلم الكلمات الأقل تواتراً، وبخاصة عندما تكون الكلمات الأكثر تواتراً، هي كلمات الاستجابة في تعلم الأزواج المترابطة. ويبدو أن أثر التواتر مرتبط بعامل المعنويّة، لأن المعنوية تقاس في بعض الحالات بعد الارتباطات التي تنتجها الكلمة في زمن محدد، والارتباطات تزداد أو تقوى عند تعدد سياقات استخدام هذه الكلمة وتواترها على نحو مرتفع.

٤ ـ المادية والتجريدية Concreteness and abstractness

يشير عامل المادية ـ التجريدية، إلى مدى انهماك الحواس في التعرف

على مدلول الكلمة، واستقبال الكلمة، واستقبال خصائصه المتنوعة. وطبقاً لهذا المقياس، تعتبر كلمة «تفاحة» مغرقة في المادية، في حين تعتبر كلمة «عدالة» مغرقة في التجريد.

ويرتبط التعلم اللفظي، كما توحي الخبرة العادية، بهذا العامل، فتعلم الكلمات المادية أسهل كثيراً من تعلم الكلمات المجردة. وقد بينت نتائج إحدى الدراسات أن تنظيم الكلمات المادية، أسهل من تنظيم الكلمات المجردة في مهام تعلم التعرف اللفظي، الأمر الذي يجعلها أكثر سهولة من حيث الترميز والاستعادة (Gorman, 1961)، كما بينت دراسات أخرى أن مستوى مادية الكلمة يلعب دوراً هاماً في تعلم الأزواج المترابطة، حيث يغدو هذا التعلم سهلاً إذا كان الكلمات المتزاوجة مادية، وبخاصة عندما تتصف كلمة الاستجابة بمستوى مرتفع من المادية (Epstien et al, 1960; Paivio, 1963)، وقد افترض بيفيو وزملاؤه أن «الصورة» التي يمكن أن يكونها المتعلم عن الشيء الذي تشير إليه الكلمة، أو عن مدلولها، هي السبب السيكولوجي الأساسي الذي يبطن أثر عامل المادية - التجريدية في التعلم اللفظي (Paivio et al, 1968).

٥ - الصورة Imagery

حاول علماء النفس حتى الستينات من القرن العشرين، تجنب التأكيد على دور الصورة أو «التصور» في التعلم اللفظي، لاعتقادهم، جزئياً على الأقل، بأن الصورة مشوبة بعوامل «ذاتية»، الأمر الذي يجعل البحث فيها غير علمي. ولكن بعد تطوير بعض التقنيات المخبرية، اتجه الباحثون إلى دراسة الصورة وأثرها في التعلم اللفظي، واتبعوا في سبيل ذلك، طريقتين، الأولى، وتقوم على إجراء تغييرات أو تباينات في قيمة الصورة، وذلك باختيار كلمات في ضوء معايير صورية مختلفة، وبيان أثر تباين قيمة الصورة في التعلم. وتقوم الطريقة الثانية، على تعليمات يوجهها الباحث إلى المتعلمين، ويطلب منهم فيها استخدام الصور لدى اداء المهام التعلميّة المطلوبة منهم، ثم يقارن أداء الأفراد الذين استخدموا الصور، مع أداء الأفراد الذين لم يستخدموا الصور

(مجموعة ضابطة) لبيان أثر استخدام الصورة في التعلم (Paivio, 1961, 1971; Bower, 1972).

لقد أشارت نتائج الدراسات التي تناولت الأثر النسبي للصورة والمعنوية في تعلم الأزواج المترابطة، وباستخدام الطريقة الأولى ـ طريقة تغيير قيم الصورة ـ إلى أن أثر الصورة أقوى من أثر المعنوية، فإذا تساوت الكلمات من حيث المعنوية فستلعب الصورة دوراً هاماً في تعلمها، بحيث تكون الكلمة ذات المستوى الصوري الأعلى أسهل تعلماً من الكلمة ذات المستوى الصوري الأدنى، رغم تساويها في مستوى المعنوية. أما إذا تساوت الكلمات في مستوى الصورة، وتباينت في مستوى المعنوية، فلن يظهر أثر فعال للمعنوية في التعلم، الأمر الذي يؤكد تفوق أثر الصورة في التعلم اللفظي، على أثر المعنوية في هذا التعلم، والذي يشير أيضاً، إلى أن عملية التصور لا تعتمد على المعنى (Smythe et al, 1968; Paivio et al, 1971).

وتأكيداً لأثر الصورة في التعلم اللفظي، قام باور (Bower, 1972) بدراسة استخدم فيها الطريقة الثانية (طريقة التعليمات)، حيث أصدر إلى بعض الأفراد تعليمات باستخدام الصورة في تعلم قائمة مؤلفة من ٢٠ اسماً، في حين لم يصدر مثل هذه التعليمات لبعض الأفراد الآخرين. بينت نتائج هذه الدراسة أن كمية الكلمات التي استرجعها الأفراد الذين تلقوا التعليمات باستخدام الصورة، تزيد بمقدار ١,٥ عن الكمية التي استرجعها الأفراد الذين لم يتلقوا تعليمات بهذ الصدد. وذلك بطريقة الاستدعاء الحرّ. وهذا يؤكد دور استراتيجيات التصور التي يتبعها المتعلم أثناء ترميز المعلومات اللفظية وتخزينها، وأثر هذه الاستراتيجيات في التعلم اللفظي.

٦ ـ القواعد اللغوية Grammatical Rules

تناولنا حتى الآن بحث العوامل التي تؤثر في تعلم وحدات لفظية منفصلة، كالمقاطع أو الكلمات، دون التعرض إلى العوامل التي تؤثر في المواد اللفظيّة المتصلَة، كالنثر أو الجمل، والتي يسود استخدامها في الحياة العادية والأوضاع التعلميّة إلى حد كبير، وكان بارتلت (Bartlett, 1932) من أوائل

الباحثين الذين تناولوا تعلم النثر وعلاقته بالذاكرة، وذلك باستخدام طريقة اعادة الإنتاج المتتالي Method of successive reproduction، حيث كان يطلب من المتعلمين قراءة مقاطع نثرية أو قصص قصيرة، ومن ثم استرجاعها بالدقة الممكنة خلال المحاولات المتتالية.

انصب اهتمام بارتلت ـ كما رأينا سابقاً ـ على التغير الكيفي الذي يطرأ على الذاكرة، ولم يلتفت إلى الجانب الكمي، أي إلى المعلومات التي يفشل الفرد في تذكرها، وخرج بنتيجة عامة مفادها أن المتعلم يكتسب أثناء قراءة المادة النثرية بنية معرفية يدعوها «مخططاً» Scheme. يمثل هذا المخطط موضوع القصة أو المادة النثرية، ويعكس اتجاهات الفرد وقيمه وخصائصه الشخصية، وهذا يعني أن استرجاع المواد النثرية أو القصصية يتأثر بهذه العوامل.

أما الباحثون الأكثر حداثة، فقد استخدموا أساليب أكثر تطوراً، تمكنهم من الوقوف على التغيرات الكمية للذاكرة، كما بحثوا مشكلات جديدة في تعلم الجمل والنثر، كالعمليات البنيوية الذاكرية أو طرق تمثيل المعاني وتشكيل المعلومات في الذاكرة، وذلك تأثراً بنماذج معالجة المعلومات. ومن أكثر العوامل التي كانت موضوعاً للدراسة، العامل الدلالي (معنى الجملة) Symantic factor، والعامل التركيبي (بنية الجملة) Syntactic وأثر كل منهما في تعلم المواد اللفظية المتصلة. ففي إحدى الدراسات، قام ماركس وميلر (Marks and Miller, 1964) بعرض سلاسل من الجمل تختلف من حيث المعنى أو المبنى، ومن حيث المعنى والمبنى على بعض الأفراد لتشكيل جمل سوية أم غير سوية، كالجمل التالية:

- إن الحفلات الصاخبة توقظ الجيران النائمين «جملة سوية من حيث المعنى والمبنى».
- إن الأضواء الصاخبة تثير الفيضانات الحريصة «جملة سوية من حيث المبنى وغير سوية من حيث المعنى».
- الصاخبة إن توقظ الحفلات النائمين جيران. «جملة غير سوية من حيث المعنى وغير سوية من حيث المعنى».

- الحريصة الأضواء إن الفيضانات تثير الصاخبة «جملة غير سوية من حيث المعنى والمبنى معاً».

ولدى استرجاع أفراد العينة لسلاسل من الجمل المشابهة، تبين أن أسهل الجمل استرجاعاً، هي الجمل السوية من حيث المبنى والمعنى معاً، أي الجمل المحددة من حيث الدلالة والتركيب تحديداً تاماً، أما أصعب الجمل استرجاعاً، فكانت الجمل غير السوية من حيث المبنى والمعنى، أي غير المحددة من حيث التركيب والدلالة معاً. كما تبين أن العامل الدلالي أكثر تأثيراً من العامل التركيبي في التعلم اللفظي للمواد النثرية.

توحي نتائج هذه الدراسة أن معنى الجملة ومواقع الكلمات فيها يؤثران في قدرة الفرد على ترميزها واسترجاعها، فكلما كانت الجملة أكثر تحديداً من حيث دلالتها ومن حيث تركيبها - بنيتها - كانت أسهل تعلماً.

تنظيم الذاكرة في التعلم اللفظي

ربما كان التنظيم من أهم خصائص الذاكرة البشرية على الإطلاق، لأن المتعلم البشري، حسب نموذج معالجة المعلومات، ليس مسجلاً سلبياً للمعلومات، بل هو معالج لها، حيث يقوم بتنسيقها ودمجها في الذاكرة طويلة المدى وفق استراتيجيات تنظيميّة معينة. وتزودنا مهام الاستدعاء الحر، بالطرق أو الاستراتيجيات التي يتبعها المتعلم في تنظيم المعلومات واستدعائها، لأن استرجاع المعلومات، حسب هذا النوع من الاستدعاء، لا يفرض على المتعلم ترتيباً معيناً للمواد اللفظية المستعادة، بل يستعيدها بالترتيب الذي يشاء، وحسب استراتيجيات يضعها ويستخدمها المتعلم نفسه. وربما هذا هو السبب هو شيوع استخدام الاستدعاء الحر في دراسة الذاكرة والتعلم البشري.

يميز تولفنج (Tulving, 1968) بين نوعين من التنظيم في الذاكرة، الأول، ويدعى بالتنظيم الأولي، ويتعلق بالتناقض الثابت نسبياً بين ترتيب

عرض المدخلات وترتيب استدعاء المخرجات، حيث يشير ترتيب المدخلات، إلى ترتيب عرض المثيرات (الوحدات اللفظية أو المعلومات) موضوع التعلم على المتعلم، في حين يشير ترتيب المخرجات (الوحدات اللفظية أو المعلومات المستعادة) إلى الترتيب الذي يتبعه المتعلم في استرجاع هذه المثيرات.

يتوقف التنظيم الأولي على مدى ألفة المتعلم السابقة بالمدخلات، ويتضح من خلال أثر الحداثة Recency effect، أي نزعة الفرد إلى البدء باستدعاء المثيرات أو المعلومات التي ترد في آخر القائمة المرغوب في تعلمها، ومن ثم استدعاء بقيّة وحدات القائمة، بغض النظر عن نوعية هذه الوحدات أو التباين القائم بينها، وهذا ما يقصد بالتناقض الثابت نسبياً بين ترتيب المدخلات وترتيب المخرجات، أي أن ترتيب الاستعادة يأتي على عكس ترتيب العرض، وكنا قد تناولنا هذا النوع من التنظيم الذاكري عند الحديث عن الاستدعاء الحر.

أما النوع الثاني من تنظيم الذاكرة، والمسمى بالتنظيم الثانوي، فيتعلق بترتيب المخرجات الذاكرية وفق الخصائص الدلاليّة للمدخلات. ويعتبر التجميع Clustering أحد أهم أنماط التنظيم الثانوي للذاكرة في الاستدعاء الحر، حيث يتحكم في ترتيب المخرجات بعض العلاقات الصوتية أو الدلالية (المعنوية) القائمة بين المثيرات أو المدخلات. وقد يتخذ التجميع نمطين أساسين، هما، التجميع الارتباطي associative clustering، والتجميع التصنيفي Category clustering. يشير التجميع الارتباطي إلى استدعاء الكلمات أو الوحدات اللفظية ذات العلاقات الارتباطية، مثل استدعاء كلمة «طالب» مع كلمة «مدرسة» أو استدعاء كلمة «قراءة» مع كلمة «كتاب»، وذلك لوجود علاقة ارتباطية بين الطالب والمدرسة، وبين القراءة والكتاب. أما التجميع التصنيفي، فيشير إلى استدعاء الوحدات اللفظية ذات العلاقات المفهومية، أي حسب انتماء هذه الوحدات إلى مفهوم معين، أو فئة معيّنة، كانتماء الحديد والنحاس والذهب، إلى فئة أو صنف المعادن. ونتناول فيما يلي كلًا من نمطي التجميع على حدة.

١ ـ التجميع الارتباطي

ينزع المتعلم وفقاً لهذا النمط من التجميع، إلى استدعاء المواد أو الوحدات اللفظيّة على شكل تجمعات مترابطة، وذلك في ضوء علاقات تربط بين وحدات التجمع، فإذا عرض على الفرد قائمة من الكلمات المتزاوجة، بحيث تقترن الكلمة المثير بالكلمة الاستجابة على نحو عشوائي، فينزع الفرد إلى استدعاء مفردات القائمة على نحو تجميعي، طبقاً للروابط التي تصل بين هذه المفردات. فلو كانت القائمة تتضمن كلمات مثل، كرسي، طاولة، مطبخ، طعام... الخ، فإن الكلمة المثير سوف تستدعي الكلمة الاستجابة التي ترتبط بها، حيث تستدعي كلمة «كرسي» كلمة «طاولة» وكلمة «مطبخ» كلمة «طعام»... وهكذا.

وتشير نتائج بعض الدراسات (Baushfield et al, 1960) إلى أن كمية التجميع الارتباطي، ترتبط ايجابياً بمستوى العلاقات الارتباطية بين الكلمات، أي أن استرجاع الكلمات ذات المستوى الارتباطي الأعلى، أسهل من استرجاع الكلمات ذات المستوى الارتباطي الأدنى أو غير المترابطة. لذلك يستحسن تزويد المتعلم بمواد لفظية مترابطة، لكي يسهل عليه ترميزها واستعادتها.

٢ ـ التجميع التصنيفي

ينزع الأفراد في مهام الاستدعاء الحر، إلى استدعاء الوحدات اللفظيّة على شكل تجمعات تنتمي إلى مفهوم أو صنف معين. فالقائمة التي تحتوي على مفردات مثل، خليج، أحمد، فلاح، تفاح، بحر، سامي، طبيب، زيتون، شاطىء، مازن، عامل، بندوره... الخ يمكن استدعاؤها على شكل تجمعات تصنيفيّة كما يلي: خليج، بحر، شاطىء/ أحمد، سامي، مازن/ تفاح زيتون، بندورة/ طبيب، عامل، فلاح/.

يشير هذا النمط من الاستدعاء إلى تجمعات تصنيفيّة، بحيث تنتمي وحدات أو مفردات كل تجمع إلى ضعف معين، كالاسم أو الوظيفة أو النوع... الخ. وقد أكدت نتائج دراسات عديدة أن التجميع التصنيفي

يساعد الفرد على التذكر، إذا قيس هذا التذكر بعدد الكلمات المستعادة، فقد تبيّن أن باستطاعة الفرد استرجاع ٥٥٪ من مجموع كلمات قائمة مؤلفة من ٣٠ كلمة موزعة بالتساوي على ثلاثة أصناف، في حين لم يستطيع استرجاع أكثر من ٤٤٪ من قائمة أخرى تتضمن العدد نفسه من الكلمات، إلا أنها لا تنتمي إلى أصناف محددة (Puff, 1970).

وتوحي نتائج بعض الدراسات بوجود ارتباط ايجابي بين القدرة على التجميع التصنيفي والقدرة على الاسترجاع، إذ تبيّن أن الأفراد ذوي القدرة المرتفعة على التجميع التصنيفي، أكثر قدرة على الاسترجاع أو التذكر، من الأفراد ذوي القدرة المنخفضة على هذا النمط من التجميع (Thompson, et al, 1972)، تبيّن مثل هذه النتائج، أن تزويد المتعلمين بمواد لفظية ذات بنى داخلية، بحيث يمكن تصنيفها إلى فئات معينة، في ضوء بعض المفاهيم أو الأصناف أو الأنواع. . . الخ، يسهل العمليّة التعليمية ـ التعلميّة، ويغدو هؤلاء المتعلمون أكثر قدرة على ترميز المعلومات واستعادتها.

استراتيجيات التوسط في التعلم اللفظي

تلعب استراتيجيات التوسط دوراً هاماً في الذاكرة والتعلم البشري، وقد تناولت دراسات عديدة هذه الاستراتيجيات مبينة أثرها في قدرة الأفراد على التذكر (Kendler and Kendler, 1968; Montague, 1972; Schultz, 1972) ويشير مصطلح «توسط» Mediation إلى الجهود التي يبذلها المتعلم في بعض الأوضاع التعلميّة لإقحام بعض العناصر الإضافيّة بين المثير والاستجابة ـ أو بين أي وحدتين أو فقرتين ـ بغية إيجاد صلة أو علاقة بين المثير والاستجابة، تمكنه من القيام بعمليتي الترميز والاستعادة على نحو أفضل. وقد تتضمن استراتيجيات التوسط استخدام وحدات لفظية أو عمليات إدراكية معرفية أو صور ذهنية، وتعكس هذه الاستراتيجيات قدرة الكائن البشري على التحكم في بعض مثيرات الوضع التعلمي وضبط طريقة تعلّمه، كما تعكس شكلاً آخر من عمليات تنظيم الذاكرة والتعلم. هذا وسنتناول فيما يلي بعض أهم استراتيجيات التوسط الذي يسود استخدمه في مهام التعلم اللفظي.

التوسط في تعلم الأزواج المترابطة

استخدم الباحثون أساليب مختلفة في دراسة عمليات التوسط في تعلم الأزواج المترابطة، وربما كان التوسط اللفظي من أكثر الأساليب شيوعاً في هذا التعلم. ويتبدى هذا الأسلوب عن طريق تزويد المتعلمين بوسطاء لفظية ضمنية أو ظاهرية، يتم اختيارها بناء على معايير ارتباطية، من أجل حثهم على الأداء وتحسين قدرتهم على التذكر.

ولبيان أثر هذه الوسطاء في التعلم قام وود وبولت (Wood and Bolt, 1968) بعرض قائمة من الوحدات اللفظية المتزاوجة، على مجموعتين من الأفراد إحداهما ضابطة، والأخرى تجريبيّة. تألف كل زوج من أزواج القائمة من حرف منفرد وكلمة واحدة، بحيث يمثل الحرف وحدة المثير، وتمثل الكلمة وحدة الاستجابة، مثل: ت/كرسي، ج/باب ع/طالب... الخ. زوّد أفراد المجموعة التجريبيّة بوسطاء لفظية، بحيث عرضت عليهم القائمة حسب الترتيب التالي: وحدة المثير، ثم الوسيط، ثم وحدة الاستجابة، وأخذت شكل ت/ «توت»/ كرسي، ج/«جمل/ باب، ع/«عامل»/طالب... الخ. أما أفراد المجموعة التجريبيّة فلم يزودوا بمثل هذه الوسطاء، وعرضت عليهم القائمة بوضعها الأصلي. ولاختبار قدرة أفراد المجموعتين على التذكر، كان عليهم استعادة، وحدة الاستجابة لدى عرض الحرف الذي يمثل وحدة المثير. تبيّن من النتائج التي أسفرت عنها الدراسة، أن كمية الكلمات التي استعادها أفراد المجموعة التجريبيّة (التي زودت بالوسطاء) أكثر من الكمية التي استعادها أفراد المجموعة الضابطة (غير المزوّدة بالوسطاء)، مما يشير إلى أثر الوسطاء في قدرة الأفراد على التذكر.

توسط اللغة العادية

توحي الخبرة العامة، بأن الأفراد يستخدمون في أحيان كثيرة، لغاتهم العادية كوسيط في تعلم بعض المواد اللفظية، حيث يقومون بتوليد وسائطهم الخاصة بهم أثناء التعلم. ولمعرفة أثر هذا النوع من التوسط في القدرة على التذكر، قام مونتاجيو وزملاؤه (Montague et al, 1966) بدراسة عرضوا فيها

قائمة من مقاطع مؤلفة من ثلاثة أحرف، على مجموعة من الأفراد، وطلبوا منهم استعادة هذه المقاطع، بعد العرض مباشرة، مع ذكر الوسائط اللغوية التي استخدموها في ترميز تلك المقاطع في حال استخدام لمثل هذه الوسائط. ثم طلب منهم أيضاً استعادة المقاطع مع الوسائط بعد ٢٤ ساعة من الاستدعاء الأول. ولما كانت الوسائط اللغوية عرضة للنسيان، مثلها مثل المقاطع، بعد هذه الفترة الزمنيّة، فقد تبيّن أن نسبة المقاطع المستعادة بشكل صحيح قد بلغت ٧٣٪ إذا كانت الوسائط المستعادة صحيحة، وانخفضت هذه النسبة إلى ٢٪ فقط عندما تكون الوسائط المستعادة غير صحيحة. أما في حالة عدم استخدام الوسائط اللغوية ـ حالة الحفظ الاستظهاري ـ فقد بلغت هذه النسبة ٦٪. وهكذا يتضح، وعلى نحو جليّ، أن اللغة العادية التي يستخدمها الأفراد، يمكن أن تلعب دوراً هاماً جداً في قدرة الفرد على التذكر، حيث تزداد هذه القدرة عندما يقوم الفرد بتوليد وسائطه الخاصة اعتماداً على اللغة التي يتداولها، كما تشير هذه النتائج بوضوح إلى فعالية المتعلم في معالجة المعلومات موضوع التعلم.

توسط القواعد

كما يلجأ الأفراد إلى استخدام اللغة العادية كوسيط في التعلم اللفظي، يلجأون كذلك إلى استخدام بعض القواعد التي قد تنطوي عليها المادة التعلميّة، كوسطاء في ترميز هذه المادة، من أجل تسهيل تعلمها واسترجاعها. وتتضح هذه الاستراتيجية على نحو بيّن في بحث المتعلم عن قواعد تصل بين وحدات المادة اللفظيّة موضوع التعلم، ويمكن اكتشاف مثل هذه القواعد بطريق شتى، ففي مهام تعلم الأزواج المترابطة مثلاً، يمكن اكتشاف بعض القواعد التي تربط بين كلمتي المثير والاستجابة، كاشتراكهما في الوزن أو القافية أو عدد الأحرف، أو ترتيب الأحرف أو عدد المقاطع الصوتية... الخ. وتشير البحوث عموماً، إلى أن قدرة الفرد على اكتشاف القواعد التي تربط المواد اللفظية فيما بينها، يسهل تعلم هذه المواد إلى حد كبير، حتى في حال عدم توافر علاقات حقيقية بينها (Bower, 1970).

توسط الصورة

رأينا مما تقدم بعض استراتيجيات التوسط الذي يعتمد على استخدام اللغة أو المواد اللفظية كوسطاء في التعلم اللفظي، غير أن هناك استراتيجيات أخرى تعتمد على استخدام الصور الذهنيّة التي تستثيرها المواد اللفظيّة موضوع الاهتمام كوسطاء في هذا التعلم. وتشير بحوث عديدة إلى الدور الهام الذي تلعبه الصور الذهنيّة في قدرة الفرد على ترميز المعلومات واسترجاعها.

يرى بيفيو (Paivio, 1969) أن الصور الذهنيّة التي يكونها المتعلم عن المثير، في تعلم الأزواج المترابطة، تستخدم «كمشجب» يمكن «تعليق» الاستجابة عليه، بحيث يؤدي عرض المثير، إلى استثارة الصورة المرتبطة بالاستجابة المرغوب فيها، لذلك كلما كان المثير أكثر قدرة على استثارة الصور الذهنية كانت قدرة الفرد على استرجاع الاستجابات المقترنة بهذا المثير أكبر، عند عرض المثير بمفرده.

وعلى الرغم من امكانية تشكيل صورة مشتركة، تستثيرها القيم الصورية لكل من المثير والاستجابة عند عرضهما معاً، فإن بيفيو يؤكد على أن أثر الصورة التي يستثيرها المثير، أكثر فاعلية في التذكر، من الصورة التي تستثيرها الاستجابة. كما يرى أن الكلمات المادية مثل، كتاب، ومنزل، ومدرسة... الخ أكثر قدرة على استثارة الصور الذهنيّة من الكلمات المجردة، مثل العدالة، والحقيقة والخير... الخ، وبخاصة إذا كانت الكلمة المادية تقوم بوظيفة المثير في تعلم الأزواج المترابطة.

الصورة وأساليب تقوية الذاكرة

نظراً للدور الهام الذي تقوم به الصور الذهنيّة في ترميز المعلومات واسترجاعها من الذاكرة طويلة المدى، حاول الباحثون استنباط بعض الأساليب التي يساعد المتعلم على ترميز المعلومات بفعالية كبيرة جداً، وتمكنه من استعادتها بطريقة أكثر فعالية من الطرق المألوفة للتذكر.

وتشكل «طريقة المواقع» Method of loci أحد هذه الأساليب، وتشير إلى استخدام الصور الذهنية التي تستثيرها الأشياء أو الأماكن أو المواضع المألوفة، ذات القيم الصورية العليا، كمواقع لترميز المعلومات وتذكرها. وعلى الرغم من أن طريقة المواقع معروفة منذ قرون طويلة، إلا أن الباحثين توجهوا إلى دراستها حديثاً. فقد روى الخطيب اليوناني الشهير شيشرون (Cicero) قصة الشاعر اليوناني المعروف سيمونيدس (Simonides) الذي كان مدعواً إلى وليمة أقيمت على شرف نبيل روماني، لإلقاء قصيدة شعرية يمتدح فيها هذا النبيل. تفيد القصة أن سيمونيدس قد غادر مكان الوليمة بعد إلقاء القصيدة، وأثناء غيابه انهار سقف المكان، فقتل المدعوون جميعهم، وتهشمت أجسامهم بطريقة تعذر معها تمييز أصحاب الجثث. وكان سيمونيدس الوحيد القادر على التعرف على هذه الجثث بفضل قدرته غير العاديّة على استدعاء «موقع» كل مدعو على المائدة. ويفيد سيمونيدس أن قدرته هذه، تعود إلى الصورة الذهنيّة «الحيّة» التي استطاع تشكيلها عن المكان الذي أقيمت فيه الوليمة. فكان «موقع» كل مدعو ثابتاً في ذاكرته، بسبب احتفاظه بصورة بصرية قوية للأشياء ضمن إطارها أو موقعها المكاني.

وقد أفاد عالم النفس الروسي الشهير لوريا (Luria, 1968) عن شخص يمتلك ذاكرة تصويرية شبيهة بآلة التصوير إلى حد كبير، يقوم بترميز المثيرات البيئية بشكل كامل، لا يستطيع معه نسيان أي جانب منها. ويرى لوريا أن قدرة هذا الشخص الفائقة على التذكر تعود إلى عملية «الإحساس المتزامن» (Synesthesia) التي تمكنه من ترميز المعلومات البيئية بحواسه جميعها في آن واحد، فكل مثير عنده يملك لوناً وصوتاً ورائحة وملمساً ومذاقاً، مهما كانت طبيعة هذا المثير، لذلك يغدو قادراً على ترميز المثيرات بصورة ذهنية متعددة ومتنوعة، الأمر الذي يزوده بالقدرة المتميزة على التذكر.

ويصف بعض الباحثين المعاصرين (Paivio, 1969; Bower, 1970; Anderson, 1974) إمكانية استخدام الصور وطريقة المواقع في تعلم الكثير من المواد اللفظية وتذكرها، وذلك بتدريب المتعلمين على تشكيل الصور الذهنيّة

والمواقع المكانية، وربطها بالمعلومات اللفظية المرغوب في تعلمها. وتتأكد هذه الإمكانية من خلال توافر الأدلة التي تشير إلى أن وظائف الترميز الصوتي ـ السمعي، مستقلة عن وظائف الترميز البصري ـ الصوري. حيث يعتبر النصف الأيسر للمخ مسؤولاً عن الترميز الصوتي ـ السمعي، في حين يعتبر النصف الأيمن مسؤولاً عن الترميز الصوري ـ البصري. وتوحي الدلائل أيضاً بأن نظام الترميز الصوري ـ البصري أكثر فعالية من حيث معالجة المعلومات المادية والمكانيّة، وأن نظام الترميز الصوتي ـ السمعي أكثر فعالية من حيث معالجة المعلومات المجردة أو ذات التسلسل المنطقي. لذلك يرى الباحثون أن تدريب المتعلمين على الربط بين هذين النظامين، والذي يمكن تحقيقه بربط المواد اللفظية بالصور البصريّة، يمكنهم من الترميز والاسترجاع على نحو ناجع وأكثر فاعلية. إن تزويد المتعلمين بمثيرات تستثير صوراً ذهنية واضحة لديهم، يسهل عليهم التعلم المدرسي القائم في معظمه على سلوك لفظي.

هذا، ويمكن توسيع وتعميم طريقة المواقع، بحيث تشمل عمليات تنظيم أية صور ذهنيّة، سواء كانت للأشياء أو الحوادث، أو المواقع، وتشكيل «خرائط موقعية» تصورية، يحمّل عليها المتعلم المواد اللفظية موضوع التعلم. وقد أسفرت نتائج بعض البحوث عن جدوى مثل هذا الأسلوب في تقوية ذاكرة الطلاب وتحسين أدائهم الذاكري (Wollin et al, 1972).

خلاصة

تعنى دراسات التعلم اللفظي ببحث الاستراتيجيات التي يتبعها المتعلم في معالجة المواد اللفظية وتنظيمها من أجل تعلمها. ويستخدم في هذه الدراسات مواد لفظية متنوعة، بدءاً بمقاطع لفظية عديمة المعنى، وانتهاء بجمل نثرية ذات معنى.

يشمل التعلم اللفظي خمسة أنواع أساسية هي، التسلسل، ويشير إلى اكتساب المعلومات اللفظية وفق ترتيب معين. والاستدعاء الحر، ويشير إلى استرجاع المعلومات اللفظية بالطريقة التي يرغب المتعلم فيها. والتعرف، ويشير إلى القدرة على التعرف إلى الوحدات اللفظية التي تم تعلمها.

تؤثر عوامل عديدة في التعلم اللفظي أهمها، مستوى معنى المواد اللفظية، وتشابهها، وتواترها، ومستوى تجريدها، وما تتصف به من قواعد لغوية، وما تستثيره من صور لدى المتعلم.

تنتظم المواد اللفظية في الذاكرة حسب مبدأ التجميع الارتباطي، حيث تستدعي هذه المواد طبقاً للارتباطات القائمة بين وحداتها، أو حسب مبدأ التجميع التصنيفي، حيث تستدعي المواد اللفظية وفقاً لانتمائها لمفهوم معين.

تستخدم الكائنات البشرية استراتيجيات التوسط لدى استدعاء المعلومات اللفظية، حيث تشكل الصور واللغة العادية والقواعد اللغوية بعض المتوسطات المستخدمة في هذا الصدد، الأمر الذي مكّن بعض الباحثين من تطوير بعض الاستراتيجيات لتقوية الذاكرة، كاستراتيجية «المواقع» واستراتيجية «الصور».

الفصل
الثاني عشر

تعلم المفهوم وحل المشكلة

- طبيعة تعلم المفهوم.
- إجراءات البحث في تعلم المفهوم.
- صفات المفهوم وقواعده.
- العوامل المؤثرة في تعلم المفهوم.
  - الأمثلة واللاأمثلة.
  - الصفات العلاقية واللاعلاقية.
  - تميّز المفهوم.
  - التغذية الراجعة.
  - القواعد المفهومية.
- نظريات تعلم المفهوم.
  - الاتجاه السلوكي.
  - الاتجاه المعرفي.
- تطبيقات تربوية.

- التفكير وحل المشكلة.
- طبيعة التفكير وحل المشكلة.
- مظاهر مهام حل المشكلة.
- مراحل حل المشكلة.
  - مرحلة الاعتراف بالمشكلة.
  - مرحلة تكوين الفرضيات.
  - مرحلة اتخاذ القرار.
  - مرحلة اختبار الفرضية وتقويمها.
- نظريات حل المشكلة.
  - الاتجاه الارتباطي.
  - الاتجاه الجشتالتي.
  - اتجاه معالجة المعلومات.
- تطبيقات تربوية.

قد يغدو التعلم البشري مسألة بالغة التعقيد والصعوبة، لو ترتب على الفرد أن يستجيب باستجابة واحدة محددة لكل مثير أو وضع مثيري يواجهه في حياته اليومية. فالإنسان، وربما كان هذا لحسن طالعه، لا يخضع للتعامل مع بيئته على هذا النحو، لأنه يستطيع تعميم ما تعلمه في أوضاع جزئية أو محددة أو خاصة، على أوضاع أخرى أكثر عمومية وشمولاً وتجريداً، ولولا قدرته على التعميم، لاستحال عليه تعلم المفاهيم، ولضاع في متاهات الجزئيات اللامتناهية التي تنطوي عليها بيئته.

تقوم المفاهيم بتزويد الفرد بنوع من الثبات أو الاتساق لدى تفاؤله مع المثيرات البيئية المتنوعة، فتساعده على تجاوز تنوعاتها اللامتناهية، وتمكنه من معالجة الأشياء والحوادث والأفكار من خلال بعض الخصائص المشتركة التي تؤهلها للانتماء إلى صنف معين. فعندما يتعلم الطفل مفهوم «كرة»، يغدو قادراً على إطلاق هذا المصطلح على مجموعة أشياء متنوعة ومحددة، تؤلف أعضاء مجموعة واحدة، أي تؤلف بسبب بعض المظاهر المشتركة بينها، «أمثلة» عن هذا المفهوم، ولكن حين يستخدم الطفل كلمة «كرة» للإشارة إلى كرته فقط، فهذا دليل على عدم تمكنه من تعلم المفهوم، لأنه يجب أن يستخدم هذه الكلمة للإشارة إلى أية كرة، بغض النظر عن مالكها أو حجمها أو لونها أو المادة التي صنعت منها. فالطفل لا يكتسب المفهوم إلا إذا استطاع تطبيقه على عدد محدد من الأمثلة بشكل صحيح، وميّز تلك الأشياء أو الحوادث

التي لا تندرج تحته أو لا تشكل جزءاً منه. أي يجب على الطفل أن يطبق مفهوم «الكرة» على الكرات فقط، وأن يستبعد كافة الأشياء اللاكروية.

يتطلب تعلم الكثير من المفاهيم فترات زمنيّة طويلة نسبياً، وينطوي على عملية تقدميّة، ينتقل فيها المفهوم تدريجياً، من حالة الغموض إلى حالة الوضوح، بحيث يغدو قابلاً للتمييز والتحديد على نحو جليّ. لذا، قد يمتلك الفرد مجموعة من المفاهيم المتباينة من حيث درجة الوضوح أو التحديد. فمفهوم «الحرية» أو «العدالة» أو «الحق»، أكثر غموضاً عند طلاب المدارس من مفهوم «كتاب» أو «مدرسة أو «رجل». غير أن المفاهيم الغامضة، تأخذ بالتغير والتطور المستمرين، عبر الخبرات والمعارف الجديدة التي يواجهها الطالب في أوضاع التعلم المدرسي وغير المدرسي، بحيث تغدو أكثر وضوحاً ودقة وشمولاً.

يتجه التعلم المدرسي، في جزء كبير منه، إلى تعليم المفاهيم وتطويرها، لأن المفاهيم تشكل قاعدة ضرورية للسلوك المعرفي الأكثر تعقيداً، كالمبادىء والتفكير وحل المشكلات. ولعل الافتراض القائل بضرورة المفاهيم وإمكانية تغييرها أو تعديلها أو تهذيبها، بطرق تعليمية مختلفة، يبطن أحد الأهداف التعليمية الهامة التي تحاول المدرسة تحقيقها لدى طلابها. ويشير تعلم المفهوم عموماً، إلى الانتقال من أشكال التعلم البسيطة، كالتعلم الاستجابي أو تشكيل ارتباطات بسيطة بين مثيرات محددة واستجابات محددة، إلى أشكال تعلم أكثر تعقيداً كالاستدلال وحل المشكلات. غير أن هذا الانتقال لا يعني انفصالاً حاداً أو مطلقاً بين أشكال التعلم البسيطة وأشكال التعلم المعقدّة، فإن أي تعلم، بسيطاً كان أم معقداً، يتخلله نشاط مفهومي معين، وأن وضعاً تعلّمياً يخلو من عملية تشكيل المفاهيم، أوّ من الانهماك في استراتيجيات مفهوميّة معينة، قد يكون وضعاً مستحيلاً (gagné and gephart, 1968).

طبيعة تعلم المفهوم

رأينا أن تعلم المفهوم، يتضمن أي نشاط يؤدي إلى تصنيف حوادث أو

مثيرات متباينة جزئياً في صنف واحد، وأن قدرة المتعلم على تصنيف هذه المثيرات أو الحوادث بطريقة متسقة وثابتة، ومن فائدة معينة، وفي ضوء بعض الأبعاد أو الصفات المشتركة بينها، هي دليل على نحو المفهوم وتعلمه. ولكن ما المفهوم في ذاته؟ وما طبيعة تعلمه؟.

إن المفهوم قاعدة معرفيّة، تمكّن الفرد من تحديد صفة تصنيفيّة معينة، ويشير بالتالي إلى مجموعة محددة من الأمثلة. فسقراط مثلاً، لا يشكل مفهوماً في ذاته، وكذلك الأمر بالنسبة لأفلاطون وسقراط، بل إنهم «أمثلة» عن مفهوم معيّن، هو مفهوم «فيلسوف». إن مفهوم «فيلسوف»، لا ينطبق على هؤلاء الفلاسفة فقط، بل ينطبق على شخصيات أخرى عديدة، كالفارابي وابن رشد وابن سينا... الخ، شخصيات تجمع بينها صفة أو صفات مشتركة، تمكن الفرد من تصنيفها أو تضمينها في فئة «فيلسوف». ويشير المفهوم بهذا المعنى، إلى مجموعة من المظاهر أو الصفات التي تشترك فيما بينها بخاصية عامة أو أكثر، ترتبط بقاعدة معيّنة (Ellis, 1978).

ولبيان طبيعة تعلم المفهوم على نحو أكثر وضوحاً، يمكن مقارنة المهمة التعلميّة في تعلم المفهوم، بالمهمة التعلميّة في تعلم أزواج الكلمات المترابطة. رأينا لدى مناقشة التعلم اللفظي، أن تعلم الأزواج المترابطة، يتطلب قيام المتعلم بأداء استجابة واحدة محددة، لمثير واحد محدد، حيث تبلغ نسبة الاستجابات إلى نسبة المثيرات واحد لواحد. أما في تعلم المفهوم، يجب على المتعلم أداء استجابة واحدة محددة لمثيرين أو أكثر، حيث تبلغ نسبة الاستجابات إلى نسبة المثيرات، واحد لأكثر من واحد، أي يجب على المتعلم أن يضيف مثيرين أو أكثر في صنف واحد، بناءً على بعض المظاهر المشتركة بينها، وأن يعالجها كأمثلة عن هذا الصنف. ولاختبار* تعلم المفهوم، يجب عرض، أمثلة، جديدة عن المفهوم موضوع التعلم، والتعرف إلى مدى قدرة المتعلم على تصنيفها في فئة واحدة، وتحديد ما إذا كان تصنيفه صحيحاً. ولبيان طبيعة تعلم المفهوم، نطرح المثال التالي:

لنفرض أننا نريد تعليم طفل ما مفهوم اللون الأبيض، فما الإجراءات التي نتبعها في ذلك؟ نعرض على الطفل في بدء التعلم، مثالاً محدداً عن شيء

أبيض، كصفحة بيضاء من الورق، ونطلب منه الاستجابة بكلمة «أبيض» لدى وجود هذه الصفحة، ولدى تكرار محاولات عديدة من هذا القبيل، يتعلم الطفل نطق كلمة «أبيض» عندما يرى الورقة البيضاء، ولكن هل توافر لدينا دليل على تعلم مفهوم «البياض»؟ إن الإجابة بالنفي طبعاً. فقد تكون استجابة الطفل لحجم الورقة أو شكلها أو أية خاصية أخرى لها أو تقترن بها، لذلك يجب عرض مجموعة أشياء أخرى على الطفل، تحمل صفة البياض، كقطعة من القماش الأبيض، أو قطعة من الكلس أو السكر... الخ، ونطلب منه ترديد كلمة «أبيض» كلما رأى أحد هذه الأشياء، ويتعلم مثلاً أداء هذه الاستجابة في حضور هذه المثيرات، ولكن هل يشكل ذلك دليلاً كافياً على تعلم مفهوم البياض؟ لا.. طبعاً، فمن الممكن أن يكون قد تعلّم بعض الارتباطات بين مثيرات محددة وكلمة «أبيض»، فكيف السبيل إلى التأكد من تعلم المفهوم إذن؟ هناك إجراءان إضافيان يجب القيام بهما، وهما، أولاً، يجب عرض مثيرات أو أشياء إضافيّة جديدة، تشكل أمثلة، مناسبة عن مفهوم «البياض» لبيان مدى قدرة الطفل على تصنيفها كأشياء بيضاء، وثانياً، يجب عرض موضوعات إضافية جديدة، تشكل «اللاأمثلة»، أي أشياء لا تتصف بخاصية البياض، لبيان مدى قدرته على استثنائها من الأشياء البيضاء، فإذا كان قادراً على تضمين الأمثلة في صنف «الأبيض» واستثناء «اللاأمثلة» من هذا الصنف، يمكننا الاستدلال على تعلم الطفل لمفهوم «البياض».

ومن الجدير بالملاحظة في هذا الصدد، أنه في حال ممارسة تعليم المفهوم على نحو عملي، يجب أن يتضمن الوضع التعلمي «الأمثلة» و«اللاأمثلة» على حد سواء، لكي يغدو المفهوم أكثر وضوحاً ودقة وتهذيباً، بحيث يتمكن المتعلم من الاستجابة للصفات أو المظاهر العلاقية (أي مظاهر المثير ذات العلاقة بالمفهوم، والتي تؤهل هذا المثير للاندراج في الصنف موضوع الاهتمام) وتجنب أو تجاهل المظاهر اللاعلاقيّة (أي مظاهر المثير التي لا علاقة لها بالمفهوم، والتي تؤدي إلى استثناء هذا المثير من المفهوم أو الصنف موضوع الاهتمام)، ففي تعلم الطفل لمفهوم الدائرة مثلاً، يجب تعرضه لعدد من

الدوائر المختلفة في اللون والحجم وبعض الخصائص الأخرى التي يمكن أن تتباين على نحو منهجي، لكي يتعلم أن «الاستدارة» هي المظهر العلاقي الوحيد لمفهوم الدائرة، وأن الحجم والشكل، هما مظاهر لا علاقيّة.

إجراءات البحث في تعلم المفهوم

يتضمن البحث التجريبي لدراسة تعلم المفهوم، مثيرات واستجابات وتغذية راجعة. تتكون المثيرات من الشواهد الإيجابية (الأمثلة) والشواهد السلبيّة (اللاأمثلة)، وتتباين من حيث عدة أبعاد، بعضها علاقي، وبعضها الآخر لا علاقي، وقد تأخذ هذه الأبعاد قيمتين أو أكثر. فإذا كان الوضع التجريبي ينطوي على بعض الأشكال الهندسية، فقد تكون الأبعاد موضوع الاهتمام، هي الشكل، واللون، والحجم، وقد يأخذ كل من هذه الأبعاد قيمتين، الدائرة والمربع للشكل، الأحمر والأخضر لبعد اللون، الكبير والصغير للحجم. ينتج مثل هذا التنظيم الإجرائي ثمانية مثيرات متنوعة هي:

١ ـ دائرة كبيرة حمراء
٢ ـ دائرة صغيرة حمراء.
٣ ـ دائرة كبيرة خضراء.
٤ ـ دائرة صغيرة خضراء.
٥ ـ مربع كبير أحمر.
٦ ـ مربع صغير أحمر.
٧ ـ مربع كبير أخضر.
٨ ـ مربع صغير أخضر.

يختار الباحث أحد هذه المثيرات على نحو عشوائي ويحاول تدريب المتعلم عليه، فإذا اختار «المربع» كبعد علاقي، تكون المربعات جميعها، بغض النظر عن ألوانها أو حجومها، أمثلة عن المفهوم ـ أي شواهد إيجابية ـ، وتكون الدوائر جميعها، مهما كان حجمها أو لونها لا أمثلة عن المفهوم ـ أي شواهد سلبيّة. أما إذا اختار «الأخضر» كبعد علاقي، تكون المثيرات

الخضراء، بغض النظر عن شكلها وحجمها، أمثلة عن المفهوم، وتكون المثيرات الحمراء، بغض النظر عن شكلها وحجمها لا أمثلة عن المفهوم، وهكذا يمكن تغيير المفهوم المرغوب في تعلمه، بناءً على تغيير البعد العلاقي وقيمته، بحيث تكون بعض المفاهيم أكثر تعقيداً من البعض الآخر، كمفهوم «الأحمر الصغير» أو «الأخضر الكبير»، أو «الأخضر الصغير الدائري» أو «المربع الكبير الأحمر».. الخ.

تأخذ الاستجابات المتداولة في مثل هذا الإجراء التجريبي شكلين، فقد يستجيب المتعلم بذكر اسم المفهوم أو الصنف، فيقول «أحمر» أو «دائرة» أو «صغير»... الخ لدى عرض أحد المثيرات عليه، أو قد يجيب بكلمة «نعم» أو «لا»، إذا عرض عليه المجرّب أحد المثيرات مقروناً باسم مفهوم أو صنف معين، كأن يسأل المتعلم «هل هذا أحمر؟» أو «هل هذه دائرة؟»... الخ. وأخيراً، يقوم الباحث بتزويد المتعلم بالتغذية الراجعة المناسبة لتصحيح استجاباته، وتتكرر المحاولات على هذا النحو، حتىٰ يتمكن المتعلم من المفهوم موضوع البحث (Haygood and Bourne, 1962).

☆ يتبنىٰ الباحثون في تنفيذ الإجراءات التجريبيّة لتعلم المفهوم، نموذجين أساسيين، هما، النموذج الاستقبالي Reception paradigm، والنموذج الانتقائي Selection paradigm. يقوم الباحث طبقاً للنموذج الاستقبالي يعرض المثيرات على المتعلم، واحداً تلو الآخر، بطريقة عشوائية ودون أي ترتيب مسبق، وذلك بعد إعلام هذا المتعلم بالمفهوم والصنف موضوع التعلم. يحاول المتعلم تصنيف كل مثير لدى عرضه في الفئة المناسبة، فإذا كان المفهوم المقصود هو «الدائرة»، فيجب على المتعلم أن يصنف كل مثير كمثال أو لا مثال عن الدائرة، ثم يقوم الباحث بتزويده بالتغذية الراجعة المناسبة بعد تصنيف كل مثير على حدة. يتميز هذا النموذج الإجرائي بضرورة اعتماد المتعلم على ذاكرته، من أجل استرجاع الحوادث في سلسلة المحاولات المتتابعة.

أما في حال استخدام النموذج الانتقائي، يقوم الباحث في بدء

التجربة، بعرض المثيرات جميعها على المتعلم دفعة واحدة، وعلى هذا المتعلم أن يختار المثير المناسب من بين هذه المثيرات، ثم يتلقى التغذية الراجعة المناسبة بعد كل عملية اختيار، وتتكرر هذه المحاولات حتىٰ التمكن من المفهوم موضوع الاهتمام. يتميَّز هذا النموذج الإجرائي بإتاحة الفرصة أمام الباحث للتعرف إلى طريقة المتعلم في انتقاء المثير المناسب، الأمر الذي يمكنه من فهم الاستراتيجيات المتبعّة في حل المشكلة واتخاذ القرار (Bourne et al, 1971).

صفات المفهوم وقواعده

ينطوي المفهوم على ظاهرتين أساسيتين هما، الصفات والقواعد. تشير الصفات إلى المظاهر أو الخصائص العلاقيّة للمفهوم، وتتباين المفاهيم عادةمن حيث عدد الصفات العلاقية التي تنطوي عليها، فمفهوم «المثلث» مثلاً، يتضمن صفة علاقية واحدة هي «التثليث»، أما حجمه ولونه ونوع زواياه وأضلاعه... الخ. فهي صفات لا علاقية، غير أن مفهوم «المثلث المتساوي الأضلاع» فينطوي على صفتين علاقيتين هما «التثليث» و«تساوي الأضلاع»، في حين تعتبر الصفات الأخرى، كطول الأضلاع مثلاً، صفات لا علاقية، والشيء الهام في هذا الصدد، هو توجيه المتعلم إلى تمييز الصفات العلاقية وتجاهل الصفات اللاعلاقية.

أما قواعد المفهوم، فتشير إلى الطرق المتنوعة التي تنتظم بوساطتها صفاته العلاقية، فالصفات العلاقية لمفهوم «برتقالة» مثلاً، وهي اللون والطعم والرائحة والشكل والملمس.. الخ، تنتظم وفق قاعدة اقترانيّة، أي يجب اقتران هذه الصفات مع بعضها لتشكيل مفهوم «البرتقالة». غير أن هناك قواعد أخرى لا اقترانية، تنتظم من خلالها صفات المفهوم العلاقية، كالقاعدة التي تشير إلى النمط، أما / أو. فمفهوم «الشخص» مثلاً، يشير إما إلى «رجل» أو إلى «إمرأة»، رغم شمول هذا المفهوم للناس جميعهم ومن الأعمار كافة. هذا وقام برون (Broune, 1968) بتصنيف قواعد المفهوم في خمس قواعد أساسيّة هي:

أ ـ قاعدة الإثبات affirmation

تشير هذه القاعدة إلى إثبات أو تطبيق صفة علاقية معينة على مثير ما، ليكون مثالاً عن المفهوم، فإذا كان المفهوم المقصود هو «الأحمر» مثلاً، فكل الأشياء الحمراء هي أمثلة عن المفهوم، سواء كانت طرابيش أو سيارات أو قمصان أو بندورة... الخ. وتتضح هذه القاعدة عندما نقول بأن «المقبول في الصف الأول الابتدائي» هو كل طفل بلغ السادسة من عمره. إن هذه القاعدة لا تتطلب إلا «إثبات» بلوغ الطفل سن السادسة، حتى يكون في عداد «المقبولين في الصف الأول الابتدائي».

ب ـ القاعدة الاقترانية أو التزامنيّة Conjunction.

تشير هذه القاعدة إلى صفتين علاقيتين أو أكثر، يجب اقترانهما على نحو متزامن في المثير للدلالة على المفهوم، كأن تقول كل الأشياء الدائرية والحمراء هي أمثلة عن المفهوم ويمكن إيضاح هذه القاعدة بالعبارة التالية «كل طالب جامعي بلغ معدله التراكمي ٩٠٪ فما فوق، ولم يتجاوز عمره ١٨ سنة، سوف يستفيد من منحة دراسية». إن تحديد أمثلة المفهوم في هذه العبارة تتطلب توافر صفتين معاً في الطالب الجامعي، هما معدله التراكمي وعمره، وإن توافر إحداهما دون الأخرى لا يؤهل الطالب ليكون في فئة «المستفيدين من المنح الدراسية».

جـ ـ قاعدة التضمين اللااقتراني inclusive disjunctive

ونشير إلى تطبيق صفات تلاقية منفصلة أو غير مقترنة على المثيرات، لتشكل أمثلة عن المفهوم، كالقول بأن كل الأشياء الحمراء أو المربعة هي أمثلة عن المفهوم. وتتضح هذه القاعدة بالعبارة التالية: «المقبول في الصف الأول الثانوي الأكاديمي، هو كل طالب بلغ معدله في الشهادة الإعدادية ٧٥٪ فما فوق، أو كل طالب لم يتجاوز عمره ١٤ سنة، إن قبول الطالب في الصف الأول الثانوي الأكاديمي يتوقف إما على معدله أو على عمره، كل منهما على حده، وهذا لا يمنع طبعاً اجتماع هاتين الصفتين معاً عن بعض الطلاب، غير أن تصنيفهم يتوقف على توافر صفة واحدة منها فقط.

د ـ القاعدة الشرطية Conditional

تشير هذه القاعدة إلى وجوب توافر صفة علاقية معينة، إذا توافرت صفة علاقية أخرى، لتحديد مثال المفهوم، وذلك حسب الصيغة التالية: إذا كان المثير دائرياً، إذن يجب أن يكون أحمر، ليندرج في فئة المفهوم. ويمكن إيضاح هذه القاعدة بالعبارة التالية: «إذا كان الفرد مواطناً، عليه أن يدفع الضريبة، أي أن توافر صفة «المواطنة» يستلزم وجود صفة «دفع الضريبة»، لأن المواطنة شرط لدفع الضريبة، غير أن العكس ليس صحيحاً، فدفع الضريبة، ليس مشروطاً بالمواطنة، أي أن دفع الضريبة، لا يجعل من الدافع مواطناً، في حين المواطنة، تجعل من المواطن دافعاً للضرائب، وهو المقصود بالقاعدة الشرطية للمفهوم.

هـ ـ قاعدة الشرط المزدوج Biconditional

تشير هذه القاعدة إلى شرط تبادلي بين صفتين علاقيتين، بحيث إذا توافرت أي منهما، يجب توافر الأخرى حتماً، لتحديد أمثلة المفهوم. وتأخذ هذه القاعدة النمط التالي: إذا كانت الأشياء حمراء، إذن يجب أن تكون مربعة، وإذا كانت مربعة، إذن يجب أن تكون حمراء. ويمكن إيضاح هذه القاعدة بالعبارة: «إذا كان الفرد مواطناً، يجب أن يمارس حق الاقتراع، وإذا مارس حق الاقتراع، يجب أن يكون مواطناً».

تشير هذه العبارة إلى الشرط الثنائي المتبادل بين صفتي «المواطنة» و «الاقتراع» فالمواطنة شرط للاقتراع، والعكس صحيح.

على الرغم من أن هذه القواعد، لا تصف الاستراتيجيات التي يتبعها الأفراد في تعلم المفهوم، إلا أنها قواعد منطقية تصف العلاقات الممكنة القائمة بين الصفات العلاقيّة للمفاهيم المختلفة، والتي قد تتطابق إلى حد كبير مع الاستراتيجيات المستخدمة في تعلم المفهوم، وهذا لا يعني أن الناس يفكرون طبقاً لهذه القواعد بالضرورة، بل قد يلجأون إلى استخدام قواعد أخرى مختلفة، ومع ذلك، فإن وضع قواعد كهذه، يسهل دراسة تعلم المفهوم على نحو موضوعي.

العوامل المؤثرة في تعلم المفهوم

يتأثر تعلم المفهوم بعدد من العوامل الهامة، ونتناول فيما يلي مناقشة أهم العوامل ذات العلاقة بمهام تعلم المفهوم، وهي، الأمثلة واللاأمثلة، والصفات العلاقية واللاعلاقية، وتميز المفهوم ومستواه المادي ـ التجريدي، والتغذية الراجعة، والقواعد المفهومية.

الأمثلة واللاأمثلة

رأينا مما تقدم أن قدرة الفرد على التمييز بين الشواهد الإيجابية (الأمثلة) والشواهد السلبية (اللاأمثلة)، هي دليل على تعلم المفهوم، وهذا يعني أن كلاً من هذين النوعين من الشواهد، يساهم في تعلم المفهوم، ولكن أي الشواهد أكثر فاعلية في تعلم المفهوم، الإيجابيّة أم السلبية؟ تبدو الإجابة عن هذا السؤال ليست بسيطة، فعلى الرغم من أن الخبرة تشير إلى أن التعلم بالأمثلة أسهل من التعلم باللاأمثلة، فقد يواجه الفرد في حياته اليومية مفاهيم عديدة، يكتسبها بالشواهد السلبيّة، فيتعلم الصدق بعدم الكذب، والأمانة بعدم الغش، والخير بعدم الشر، والعدل بعدم الظلم... الخ.

وقد أكدت نتائج بعض الدراسات أن التعلم بالشواهد الإيجابيّة، هو أسهل من التعلم بالشواهد السلبيّة فعلاً (Freibergs and tulving, 1961)، وقد يعود ذلك إلى نزعة الأفراد إلى استخدام الشواهد الإيجابيّة، لأنهم يواجهون في حياتهم الشواهد الإيجابيّة على نحو واقعي، ولأن المعلومات التي تزودهم بها هذه الشواهد، هي أكثر وفرة من المعلومات التي تزودهم بها الشواهد السلبيّة، لذلك يجب إغناء الوضع التعلمي، في مهام تعلم المفهوم، بشواهد إيجابيّة، لكي يغدو التعلم أكثر سهولة وفاعليّة.

٢ ـ الصفات العلاقية واللاعلاقيّة

ينطوي المفهوم، كما مر معنا سابقاً، على صفات علاقيّة وصفات لا علاقيّة، ويجب على المتعلم أن يوجه انتباهه إلى الصفات العلاقية، وأن يتجاهل الصفات اللاعلاقية. ولكن ما الأثر الذي تحدثه الصفات العلاقية

واللاعلاقية في تعلم المفهوم إذا كانت متعددة ومتنوعة ومتباينة؟ تشير نتائج بعض البحوث إنه كلما ازدادت الصفات اللاعلاقية وتباينت، كان تعلم المفهوم أكثر صعوبة، لأن وفرة هذه الصفات، تجعل اكتشاف الصفات العلاقية وتمييزها أمراً ليس سهلاً بالنسبة للمتعلم. كما أشارت هذه النتائج إلى أنه كلما ازدادت الصفات العلاقية، كان تعلم المفهوم أسرع وأسهل، لأن ازدياد الصفات العلاقيّة، يعني ازدياد القرائن الدالة على المفهوم، الأمر الذي يزيد احتمال قدرة المتعلم علىٰ اكتشاف واحدة منها أو أكثر بسرعة وسهولة (Haygood and Devine, 1967) ولعل هذا هو السبب الذي يدفع المعلمين إلى تكرار شرح بعض المفاهيم أو الأفكار بألفاظ أو تعبيرات أو تركيبات متعددة ومتنوعة، لكي يمكنوا الطلاب من التعرف إلىٰ أكبر كميّة ممكنة من القرائن الدالة على المفهوم أو الفكرة موضوع التعلم.

٣ ـ تمـيّز المفهوم وطبيعته المادية ـ التجريدية

يؤثر وضوح أو تمـيّز بعض الصفات العلاقية، في سهولة تعلم المفهوم جزئياً، فالأفراد ينتزعون عموماً إلى تعلم الصفات المتميّزة، كاللون الصارخ، أو الحجم الكبير.. الخ على نحو أسهل من تعلم الصفات الأقل تميزاً، كما أن تعلم المفاهيم المادية أسهل من تعلم المفاهيم المجردة. وقد تعود صعوبة تعلم مفهوم «العدالة» مثلاً، بالمقارنة مع مفهوم «شجرة» إلى عدم امتلاك المتعلم لوسيط صوري واضح، يربط بين «العدالة» ومدلولها، أي المثيرات أو الحوادث التي ينطبق عليها مفهوم «العدالة»، في حين يتوافر مثل هذا الوسيط الصوري بالنسبة لمفهوم «شجرة»، الأمر الذي يجعل تعلم هذا المفهوم أكثر سهولة. غير أن الأمر لا يقضه هذا الحد، فأثر تمـيّز الصفات العلاقية في تعلم المفهوم، مرتبط بدرجة تشابهها، فكلما ازداد الشبه بين هذه الصفات، كان تعلم المفهوم أكثر صعوبة، ولعل هذا يضيف بعداً آخر إلى تفسير صعوبة تعلم المفاهيم المجردة، لأن مثل هذه المفاهيم تنطوي على العديد من الصفات المعرضة للفحوص، الأمر الذي يزيد إمكانية تشابهها، ويؤدي بالتالي إلى صعوبة تمييزها وتعلمها (Suchman and trabasso, 1966; Ellis, 1978)

٤ ـ التغذية الراجعة

تشير التغذية الراجعة عموماً، إلى المعلومات التي يتلقاها المتعلم بعد الأداء والتي تمكنه من معرفة مدى صحة استجابته للمهمة التعلميّة، وقد أشارت دراسات عديدة إلى أثـر هذه المعلومـات في تسهيل تعلم المفهـوم (Bourne et al, 1965). فقد تقوم التغذية الراجعة، في مستوى معين من مستوياتها، مقام التعزيز في التعلم الإجرائي، عندما تكون استجابة المتعلم صحيحة، حيث تزيد من قدرته على أداء مثل هذه الاستجابة، بيد أن وظيفة التغذية الراجعة ألا تقتصر على أثر هذا النوع من التعزيز فقط، فالمعلومات التي يتلقاها المتعلم بوساطتها، سواء كانت استجابته صحيحة أم لا، تتعلق بعملية اختيار الفرضيّة الصحيحة وإهمال الفرضيات الخاطئة، على اعتبار أن تعلم المفهوم شبيه بعملية اتخاذ القرار، نتيجة لتوافر عدد من البدائل في مهام تعلم المفهوم، لذلك، تتيح التغذية الـراجعة فـرصة استفـادة المتعلم من المعلومات التي توفرها، وربطها بصفات المثير المختلفة موضوع الاهتمام. إن مجرد تزويد المتعلم بكلمة «صح» أو «خطأ» لا تكفي لتعلم المفهوم، ما لم ينتبه، وعلى نحو تزامني، إلى المعلومات التي يتلقاها وإلى صفات الأمثلة أو المثيرات الماثلة أمامه، أي يجب على المتعلم أن يلاحظ ويتذكر ويقارن، بين كل محاولة وأخرى، لكي تسهل التغذية تعلم المفهوم، وهذا يشير إلى ضرورة تزويد المتعلم بمعلومات خاصة بالصفات العلاقيّة واللاعلاقية للمفهوم، بعد كل استجابة يقوم بها، وعدم الاكتفاء بتزويد، بكلمتي «صح» و«خـطأ» فحسب، إذا أردنا أن تكون التغذية الراجعة فعّالة.

٥ ـ القواعد المفهوميّة

رأينا أن الصفات العلاقيّة للمفهوم، يمكن أن تترابط فيما بينها بعلاقات معيّنة، فتشكل عدداً من القواعد المفهوميّة المتنوعة. وتوحي بعض الدلائل بأن لهذه القواعد أثراً في تحديد سهولة تعلم، وأن هذا الأثر يختلف باختلاف القاعدة المستخدمة في تحديد المفهوم أو تمييزه (Baurne, 1967)، فقد تبيّن أن التعلم وفقاً لقاعدة الإثبات، أي عزو صفة علاقيّة معينّة لبعض المثيرات، هو

أسهل أنواع التعلم، لأن كل مثير يحمل هذه الصفة، يمكن اعتباره مثالاً عن المفهوم، والعكس صحيح أيضاً. فإذا عرفنا «الكائن الحي» بالتنفس، فكل من يتنفس هو حي، وكل من لا يتنفس هو لا حيّ. ويعتبر التعلم وفقاً للقاعدة الاقترانيّة سهلاً كذلك، لأنه يتطلب عزو أكثر من صفة علاقية في آن معاً، لمثير معين، فمفهوم «طالب جامعي» يتطلب عزو صفة «الانهماك في الدراسة» و«في جامعة ما».

أما التعلم وفقاً للقواعد الشرطية، فهو أكثر صعوبة من التعلم وفقاً للقواعد الأخرى، لأن مهمة المتعلم في ضوء القواعد الشرطيّة، لا تقتصر على تمييز الصفات العلاقيّة فقط، بل يجب عليه أن يميّز العلاقات الشرطيّة المتبادلة بينها أيضاً. أي يجب على المتعلم أن يدرك ما يترتب على «كينونة» المفهوم لدى توافر إحدى الصفات العلاقيّة أو غيابها، مثل، إذا توافرت الصفة «أ» فستتوافر الصفة «ب»، أما إذا توافرت الصفة «ب» فإن توافر «أ» ليس ضرورياً، أو، إذا توافرت «أ» فستتوافر «ب» وإذا توافرت «ب» فستتوافر «أ» بالضرورة، إن إيضاح مثل هذه القواعد، من خلال تبيان العلاقات المتنوعة التي تربط بين الصفات العلاقيّة، يسهل على الطلاب تعلم المفاهيم إلى حد كبير، وبخاصة تلك المفاهيم التي تنزع إلى الغموض أو عدم التحديد.

نظريات تعلم المفهوم

اتخذ الباحثون والعلماء اتجاهات مختلفة في تفسير تعلم المفهوم، وذلك طبقاً لنظريات أو نماذج التعلم التي ينزعون إليها، فالسلوكيون (الارتباطيون وأصحاب نماذج المثير ـ الاستجابة) يفسرون السلوك المفهومي في ضوء مبادىء الإشراط الكلاسيكي والإجرائي، ويرون أن تعلم المفهوم، ليس إلا حالة خاصة من حالات تعلم التمييز والتعميم. ويؤكد المعرفيون على دور العمليات العقليّة التي يقوم بها المتعلم أثناء تعلم المفهوم، كتشكيل الفرضيات واختبارها للوصول إلى الحل المناسب. أما أصحاب نماذج معالجة المعلومات، فيؤكدون على التشابه بين المتعلم وآلية عمل الحاسب الإلكتروني، من حيث

تلقي المعلومات ومعالجتها وفقاً لاستراتيجيات معيّنة، للخروج بالحل المطلوب. هذا ونتناول فيما يلي كلاً من هذه الاتجاه على حدة.

١ ـ الاتجاه السلوكي

يرى أصحاب هذا الاتجاه أن تعلم المفهوم شبيه بتعلم التمييز، لأن مهام التعلم المفهومي تتضمن، طبقاً لهذا الاتجاه، سلسلة من الشواهد، ينطوي كل منها على صفات علاقيّة وأخرى لا علاقيّة، ويجب على المتعلم أن يصنف الشواهد الإيجابيّة في صنف المفهوم بطريقة صحيحة، ثم يتلقى التعزيز المناسب. ويعتقد مؤيدو هذا الاتجاه أن المتعلم في الوضع المفهومي، يقوم بتشكيل ارتباط بين الصفة العلاقيّة والاستجابة الصحيحة، وأن هذا الارتباط يصل في قوته إلى مرحلة معيّنة، يمكن القول معها، بأنه تعلم المفهوم. وعلى نحو مقابل، تصنف قوة الاستجابة للصفات غير العلاقيّة لعدم تعزيزها، لهذا لا يختلف تعلم المفهوم عن تعلم التمييز بين القرائن أو الصفات العلاقيّة واللاعلاقيّة، من خلال عمليّة التعزيز التمايزي differential reinforcement، أي تعزيز استجابات معينة دون أخرى.

إن تعلم المفهوم، حسب هذا الاتجاه، هو ارتباط متعلم بين صنف من المثيرات تشترك في صفات أو عناصر معيّنة، واستجابة ظاهرية محددة، فإذا اشتركت المثيرات في شكلها مثلاً، وليكن دائرياً، فإن الارتباط هو بين صفة «الاستدارة» والاستجابة «مستدير»، وعندما يستجيب المتعلم بهذه الاستجابة ذاتها لمثيرات جديدة تحمل صفة «الاستدارة»، يكون في صدد عملية التعميم، أي أن اكتساب المفهوم يمكن من القدرة على تطبيقه أو تعميمه على أوضاع جديدة تتضمن صفات علاقية تؤهلها للتضمّن في الصنف موضوع الاهتمام. وبهذا يتضح أن تعلم المفهوم عو عملية «تمييز» بين أصناف الحوادث والمثيرات، وعمليّة «تعميم» داخل الصنف الواحد.

٢ ـ الاتجاه المعرفي

يؤكد أصحاب هذا الاتجاه، لدى تفسير السلوك المفهومي، على النشاط المعرفي الذي يقوم به المتعلم عندما يكون إزاء مهمة تعلم المفهوم، لأن هذه

المهمة تتسم، كما يرى هؤلاء، بخصائص عملية اتخاذ القرار، أي تتضمّن وضع عدد من الفرضيّات أو الحلول البديلة، وانتقاء إحدى الفرضيات، واختبارها لمعرفة مدى اتفاقها مع الاستجابة المرغوب فيها، وتتكرر هذه العمليات في كل محاولة، وهي عمليات داخليّة يمكن استنتاجها من الاستراتيجيات التي يستخدمها المتعلم في أداء المهمة المفهوميّة.

يرى أصحاب الاتجاه المعرفي، أن مهمة تعلم المفهوم، ليست محكومة بخصائص البيئة المثيريّة فقط، كما يدعي السلوكيون أو الارتباطيون، بل لا بد من توافر عمليات أخرىٰ إضافيّة لإنجاز مهام تعلم المفهوم، كوضع الفروض أو البدائل، واختيار الفرضيّة البديلة، والتحقق من صدقها.

تتعدد النماذج التي وضعها المعرفيون لمهام تعلم المفهوم، غير أنها تشير بشكل عام إلى العمليات التالية:

١ ـ تكوين مجموعة من الفرضيات العلاقيّة واللاعلاقيّة
٢ ـ اختيار عينات عشوائية من هذه الفرضيات.
٣ ـ التحقق من صدق الفرضيّة التي وقع عليها الاختيار.

إذا تبيّن، نتيجة المعلومات التي توفرها التغذية الراجعة، إن الفرضيّة المختارة غير علاقيّة أو غير صحيحة، يقوم المتعلم بتغيين فرضيّة جديدة والتحقق من صدقها، بعد كل محاولة لا تمكنّه من الحل الصحيح، وتستمر هذه العمليّة حتى الوصول إلى مثل هذا الحلّ.

٣ ـ إتجاه معالجة المعلومات

تقوم الفكرة الأساسيّة لهذا الاتجاه على افتراض وجود تشابه بين العمليات المعرفيّة التي يمارسها الإنسان في تعلم المفهوم، والعمليات التي يقوم بها الحاسب الإلكتروني في معالجة المعلومات، فكلاهما ـ الإنسان والحاسب الإلكتروني ـ يستقبل المعلومات أو المثيرات الخارجية، ويعالجها باستراتيجيات معيّنة، وينتج سلوكاً أو استجابات مخرجيّة نهائية.

ويرى أصحاب نماذج معالجة المعلومات، إن تعلم المفهوم شبيه بسلسلة متعاقبة وسريعة من اتخاذ القرارات، تقوم على توليد الفرضيات واختبارها، ويمارسها المتعلم لدى مواجهة مهام تعلم المفهوم. ويتحقق هؤلاء من صدق افتراضهم باستخدام نموذج تمثيلي للحاسب الإلكتروني، مزوّد بوصف للقرارات المتنوعّة التي تبطّن السلوك المفهومي عند الإنسان، ثم يقوم هذا الحاسب بحل مشكلات شبيهة بالمشكلات التي يواجهها الفرد في أوضاع تعلم المفهوم، فإذا كان اداء الحاسب التمثيلي شبيهاً بأداء المتعلم، يمكن الاستنتاج بأن القرارات التي يتضمنها البرنامج، شبيهة بالقرارات التي يتخذها الإنسان لدى تعلم المفهوم (Hunt, 1962).

تطبيقات تربويّة

في ضوء المعارف المتوافرة حول استراتيجيات تعلم المفهوم، والعوامل المؤثرة فيه، يمكن استنتاج بعض المبادىء أو الموجهات التي قد تجعل تعلم المفهوم أكثر فعالية. ويفعل المعلم خيراً إن حاول الأخذ بهذه المبادىء، وتعرف إلى مدى صدقها أو فعاليتها في تحسين تعلم طلابه، هذا ونتناول فيما يلي بعض أهم المبادىء ذات العلاقة بالتعلم المدرسي بشكل خاص.

١ ـ استخدام أمثلة متعددة عن المفهوم

قد يلجأ بعض المعلمين إلى شرح أو تعريف بعض المفاهيم بإيراد مثال أو مثالين عنها فقط، الأمر الذي لا يتيح فرصة كافية أمام الطلاب لتمييز صفات المفهوم الأساسية، فيتجه انتباههم إلى المظاهر الثانوية أو غير العلاقيّة. لذلك، يجب على المعلم أن يزود طلابه بعدد متنوع من الأمثلة، تتباين فيها قيم المظاهر أو الصفات العلاقيّة أو اللاعلاقيّة.

وقد يتبادر لذهن المعلم السؤال التالي: ما عدد الأمثلة التي يجب تداولها عند تعليم المفهوم؟ إن الإجابة عن هذا السؤال ليست سهلة، لأن عدد الأمثلة مرتبط بطبيعة المفهوم وطبيعة المتعلم، وتفاعل متغيرات هاتين الطبيعتين. غير أنه تبيّن عموماً، أنه كلما ازداد المفهوم صعوبة، كان بحاجة

إلى عدد أكبر من الأمثلة، وكلما كان مستوى النمو المعرفي للمتعلم أوفى، كان بحاجة إلى مزيد من الأمثلة. ويستطيع المعلم المهتم، تحديد عدد الأمثلة الواجب توافرها، إذا وضع في اعتباره متغيرات المفهوم ومتغيرات المتعلم، وقام بعمليات التغذية الراجعة والتقويم أثناء التعليم.

٢ - توضيح صفات المفهوم العلاقيّة

يتطلب تعلم المفهوم، كما مر معنا، التعرف إلى الصفات العلاقيّة وإهمال الصفات اللاعلاقيّة، ولتسهيل هذه المهمة على الطلاب، يجب أن تتمحور مهمة المعلم الأساسية، أثناء تعليم المفاهيم، وبخاصة الصعبة منها، حول إيضاح أو إبراز المظاهر العلاقيّة للمفهوم، بحيث تغدو متميّزة عن مظاهره اللاعلاقيّة، مما يسهّل على الطالب أمر تمييزها والتعرف إليها. ويمكن تحقيق هذه المهمة بوسائل عديدة، كتوجيه انتباه الطلاب إلى الصفات العلاقية بالسلوك اللفظي، وذلك بتكليف المتعلم تحديد هذه الصفات أو شرحها أو تعريفها بلغته الخاصة، كما يمكن توضيح الصفات العلاقيّة باستخدام التخطيط والرسم أو التلوين، أو من خلال تغيير قيم اللاأمثلة وتثبيت قيم الأمثلة، أو بتغيير السباق الذي يرد المفهوم فيه... الخ. تسهل هذه الإجراءات قيام الطالب بالمقارنات المناسبة، وتمكنه من تمييز الصفات العلاقيّة وفهمها، بحيث يغدو التعلم ذا معنى وليس آلياً.

٣ - تدريب الطلاب على استخدام الشواهد الإيجابيّة والسلبيّة

يشير بعض الدلائل إلى أن تعليم المفهوم بالاقتصار على معالجة الشواهد الإيجابيّة وحدها، أقل فعالية من التعلم بمعالجة الشواهد الإيجابية والسلبيّة معاً، طالما أن مهمة تعلم المفهوم، تتطلب أساساً، القدرة على التمييز بين الشواهد الإيجابيّة والشواهد السلبيّة. فإذا كانت الشواهد جميعها إيجابيّة، فستضعف فرصة إجراء المقارنات بين المثيرات المتنوعة، وتضعف بالتالي القدرة على التعلم، مما يؤدي إلى غموض المفهوم. كما أن غياب الشواهد السلبيّة، يضعف من قدرة المتعلم على التعميم الصحيح، فالطفل الذي لا يرى إلا السيارات عند تعلم مفهوم «سيارة»، قد يعمم هذا المفهوم على الدراجات

الهوائية أو الجرارات أو القطارات. لذلك يجب على المعلم تزويد طلابه بالشواهد الإيجابيّة والسلبيّة ليضمن تعلماً مفهومياً ناجحاً.

٤ - تشجيع الطلاب على التفكير في شواهد جديدة للمفهوم

ينطوي التعلم الصفي عادة على الانتقال من المفاهيم إلى الأمثلة أو الشواهد وبالعكس، حيث يقوم المعلم بطرح المفهوم، ثم يعرفه ببعض الأمثلة التوضيحيّة البسيطة، ومن ثم يعود إلى المفهوم ثانية بغرض تطويره وتهذيبه، وقد لا يتسنىٰ للمعلم الوقت الكافي لتطوير المفاهيم عند طلابه وتهذيبها، لذلك يجب عليه حثهم على التفكير في أمثلة جديدة، تقع خارج نطاق الأمثلة التي تعرضوا لها أثناء التدريس، لكي يتطور المفهوم على نحو يمكن معه دمجه في البنية المعرفيّة للمتعلم.

ويمكن الحصول على أمثلة جديدة عن المفهوم من مصادر عديدة، كالمعلم نفسه، أو الزملاء، أو الكتب المدرسية وغير المدرسية، وفي جميع الأحوال، يجب تزويد الطالب بالتغذية الراجعة المناسبة، لكي لا يكتسب مفاهيم غامضة. إن توليد أمثلة جديدة عن المفهوم تمكن المتعلم من تمثل المفاهيم على نحو أفضل، كما تزوده بفرصة ترميز المعلومات وتسميعها، وهي أمور ضرورية للتذكر والاسترجاع.

التفكير وحل المشكلة

يرتبط التفكير وحل المشكلة بتعلم المفهوم على نحو وثيق، لأن التفكير في جوهره، نشاط معرفي يتناول معالجة الرموز بأنواعها المختلفة، وربما كانت المفاهيم أحد أكثر الرموز أهمية في هذا النشاط، وغالباً ما يستخدم التفكير في أوضاع تنطوي ـع مشكلات تتطلب حلولاً مناسبة. وسنتناول في بقية هذا الفصل، مناقشة رانب ا لفة للنشاط المعرفي ذي العلاقة بالتفكير وحل المشكلة.

طبيعة التفكير وحل المشكلة

يمثل التفكير أكثر النشاطات المعرفيّة تعقيداً أو تقدماً، وينجم عن قدرة

الكائن البشري على معالجة الرموز والمفاهيم واستخدامها بطرق متنوعة، تمكنه من حل المشكلات التي يواجهها في الأوضاع التعلمية والحياتية المختلفة.

قد يحث المعلمون طلابهم على ممارسة العمليات التفكيرية بوضوح، دون فهم كامل لطبيعة السلوك التفكيري، ففي حين يستطيع الكثير من المعلمين مساندة طلابهم على أداء أنماط السلوك الحركي واللفظي بشكل واضح، فإنهم يفشلون في مساندتهم على التفكير بوضوح، وقد يعود ذلك، في جزء منه على الأقل، إلى طبيعة التفكير ذاته، لأنه سلوك أو نشاط داخلي لا يمكن ملاحظته وقياسه على نحو مباشر، كما هو الأمر بالنسبة للسلوك الحركي أو اللفظي.

يتجه معظم تفكير الفرد عادة، نحو إيجاد حلول لمشكلات ذات أهمية حيوية وعمليّة، ويزداد احتمال حدوث النشاط التفكيري عندما تفشل عادات الفرد أو مهاراته السابقة، أو تعلمه السابق في إيجاد حلول مناسبة لهذه المشكلات، الأمر الذي يرغمه على البحث عن طرق تفكير جديدة، تمكنه من تجاوز الصعوبات التي يواجهها. ويتراوح النشاط التفكيري عادة بين مستويات بسيطة جداً، كالدلالة على أسماء بعض الأشياء، ومستويات معقدة جداً، كالنشاط المعرفي اللازم لحل مسائل رياضيّة ذات مستوى مرتفع من التجريد والتعقيد.

إن التفكير نشاط معرفي يشير إلى عمليات داخليّة، كعمليات معالجة المعلومات وترميزها، لا يمكن ملاحظتها وقياسها على نحو مباشر، غير أنه يمكن استنتاجها من السلوك الظاهري الذي يصدر عن الأفراد لدى انهماكهم في حل مشكلة معينة. فالسلوك الظاهري للطفل الذي يحاول بناء كوخ بتركيب مجموعة من المكعبات والقطع الخشبية مع بعضها، يمكننا من استنتاج نشاطه التفكيري، وذلك من خلال توقفه عن الأداء، بعد إنجاز كل مرحلة من مراحل البناء، حيث يبدو وكأنه يتخذ القرارات اللازمة للمرحلة التالية، قبل الاندفاع في مباشرتها. إن التوقف بين مرحلة وأخرى، حتى ولو كانت فترة التوقف قصيرة جداً، تسمح بافتراض حدوث نشاط تفكيري معين، لأن

التوقف متبوع دائماً بسلسلة من الأداءات السلوكيّة الظاهرة، والتي تهدف إلى إتمام بناء الكوخ. وفي هذا السياق، يمكن الاستدلال على حدوث التفكير، بملاحظة النتائج السلوكيّة المترتبة عنه، سواء كانت مثمرة أم غير مثمرة، لأن نجاح النتائج أو فشلها، لا يؤثر في عملية الاستدلال ذاتها.

لا يضع علماء النفس عادة حدوداً فاصلة حادة بين التفكير وحل المشكلة، لأنهم يفترضون أن نشاطات حل المشكلة تمثل عمليات التفكير ذاته، وأن هذا النوع من النشاطات، هو الذي يمكنهم من الاستدلال على التفكير، لذلك ينزعون إلى استخدام مصطلحي «التفكير» و«حل المشكلة» على نحو ترادفي، لتداخل النشاطات المعرفية المتعلقة بهما (Ellis, 1978) وعندما نتحدث عن «حل المشكلة» في مناقشاتنا التالية، فإننا نتناول «التفكير» ضمناً.

مظاهر مهام تعلم حل المشكلة

تنطوي مهام تعلم حل المشكلة عموماً، على وضع تعلمي، يقوم فيه المتعلم باكتشاف حلّ لمشكلة معينة تواجهه. ويسمح هذا الوضع عادة بتوافر استجابات أو حلول بديليّة عديدة، يمكن القيام بها، وقد تؤدي واحدة من هذه الاستجابات أو أكثر إلى الحل المقبول. ولهذا السبب، تبدو نشاطات حل المشكلة، أكثر تعقيداً من النشاطات التعلميّة الأخرى، كتعلم الأزواج المترابطة أو تعلم المفهوم، نظراً لأن الاستجابات البديليّة في هذه النشاطات محدودة نسبياً، لدى مقارنتها ببدائل حل المشكلة.

وعلى الرغم من الدراسات التجريبيّة العديدة التي تناولت النشاط التفكيري لحل المشكلة، إلا أنه لا يتوافر وضع تعلمي نموذجي، يتضمن مهمة نموذجيّة لحل المشكلة، ومع ذلك، تشير الدراسات عموماً، إلى نوع من التفكير الهرمي، يتضمن مجموعة من المراحل المتعاقبة، يتبعها المتعلم لدى مواجهة المشكلة، وقسم نشاطه المعرفي أثناء قيامه بحلها.

مراحل حل المشكلة

تشير نتائج تحليل الأوضاع النموذجيّة لحل المشكلة، وبخاصة إذا كانت

المشكلة موضوع الاهتمام تقع في مجال العلوم، إلى عدد من المراحل يجب اتباعها عند أداء مهام الحل المنشود. وقد اختلف علماء النفس في تحديد عدد المراحل وتسمياتها، إلا أنه يمكن إرجاعها إلى أربع مراحل رئيسيّة هي:

١ ـ مرحلة الاعتراف بالمشكلة وفهمها

يواجه المتعلم في وضع حل المشكلة مهمة تتطلب حلاً، ولأداء هذا الحل، يجب عليه الاعتراف بوجودها، ويتبدى هذا الاعتراف من خلال شعور المتعلم بنوع من التحدي، لدى مواجهة الوضع المشكل، كما قد يشعر بنوع الصعوبة التي قد تتجاوز قدراته أو مهاراته أو معارفه السابقة، الأمر الذي يولد لديه النزوع إلى البحث عن الحلّ. لكن الشعور بالمشكلة والاعتراف بوجودها ليسا كافيين في هذه المرحلة، بل لا بد من فهمها فهماً كاملاً ليتسنىٰ البحث عن حل لها. ويتوافر هذا الفهم من خلال التعرف إلى أبعادها المختلفة العلاقيّة وغير العلاقيّة، وهذا يتطلب جمع المعلومات الضرورية ذات الصلة بها. ويمكن توفير مثل هذه المعلومات، في أوضاع التعلم الصفي، من مصادر عديدة، كالمعلمين والطلاب والكتب المدرسية وغير المدرسية ووسائل الإعلام... الخ.

٢ ـ مرحلة توليد الأفكار وتكوين الفرضيات.

يقوم المتعلم في هذه المرحلة بتوليد الأفكار العلاقيّة وغير العلاقيّة، بحثاً عن أكبر كميّة ممكنة من الحلول البديلة. وتتطلب هذه المرحلة نوعاً من التفكير المنطلق Divergent thinking أو الابتكاري، بحيث يكون تفكير المتعلم منفتحاً على العديد من الأفكار ولو كان يكتنفها بعض الغموض، أو تبدو للوهلة الأولى وكأنها لا علاقة لها بالمشكلة موضوع الحل. ويمكن للمعلم في هذه المرحلة أن يلعب دوراً رئيسياً في استثارة الكثير من الأفكار عند طلابه باستخدام استراتيجيات مختلفة، كطرح الأسئلة المفتوحة التي تحتمل أكثر من إجابة مقبولة، وتقبل أفكار الطلاب بغض النظر عن صلاحيتها أو أهميتها، وتوجيه انتباه الطلاب إلى العوامل العلاقية للمشكلة، وتزويدهم بالقرائن أو الأمثلة التي تساندهم على توليد الأفكار... الخ.

يقوم المتعلم بعد توليد الأفكار الممكنة، بتطوير هذه الأفكار وتنخيلها لصياغة عدد من الفرضيات أو البدائل التي تبدو ظاهرياً على الأقل، حلولاً ممكنة للمشكلة موضوع التعلم.

٣ - مرحلة اتخاذ القرار بالفرضيّة المناسبة

يستخدم المتعلم في هذه المرحلة عدداً من الاستراتيجيات في معالجة الفرضيات التي توافرات لديه في المرحلة السابقة، لاتخاذ القرار بالفرضيّة المناسبة للحل. فهو يقوم بعمليات مقارنة بين الفرضيات، تتناول علاقة كل منها بالحل المنشود، وقد يستخدم بعد المحطات المتنوعة لتسهيل عمليّة اتخاذ القرار بالبديل المناسب.

٤ - مرحلة اختبار الفرضيّة وتقويمها

يقوم المتعلم في هذه المرحلة، باختبار صحة الفرضيّة المنتقاة، وذلك بتطبيقها على الوضع التعلمي المشكل، للوقوف على مدى قدرتها على تحقيق أو إنجاز الحل المرغوب فيه. وفي ضوء ما ينتج عن عملية التطبيق، يمارس المتعلم عمليات تقويميّة مختلفة، تمكنه من تغيير أو تعديل أو تطوير الفرضيّة موضوع التجريب. ويبرز دور المعلم هنا على نحو جلي، وذلك من خلال تزويد المتعلم بالتغذية الراجعة المناسبة، كالتشجيع على المضي قدماً في إجراءات الحل، أو توجيه الانتباه إلى بعض الجوانب دون أخرى، أو بيان الأخطاء المرتكبة... الخ. إذا لم تسفر نتائج هذه المرحلة عن الحل المرغوب فيه، يجب إعادة النظر في بعض هذه المراحل أو في جميعها، فقد يعود الفشل إلى نقص في المعلومات، أو إلى فرضيات غير قابلة للتطبيق، أو إلى انتقاء البديل غير المناسب، أو إلى عدم فهم المشكلة فهماً كلياً... الخ.

تشكل هذه المراحل نوعاً من التفكير المنطقي في العمليات التي قد يمارسها الفرد لدى معالجة مشكلة معينة، ويمكن الاستفادة منها بإلقاء مزيد من الضوء على استراتيجيات حل المشكلة، بحيث تغدو أقرب للدراسة والفهم، غير أن المتعلم لا يتبع هذا التسلسل بالضرورة، عند مواجهة وضع مشكل، فقد تتداخل هذه المراحل فيما بينها، وتتأثر ببعضها البعض. إن حل المشكلة

الناجح، يتوقف في جميع الأحوال، على توافر شرطين أساسيين، هما، الهرميّة، أي الانتقال من المشكلات السهلة إلى المشكلات الأصعب، أو من الحلول البسيطة إلى الحلول المركّبة، ومبادىء الاكتشاف، أي محاولة المتعلم الجادة في البحث عن العلاقات والمبادىء والقواعد والقوانين التي تبطّن الحل المرغوب فيه، وتمكن من الوصول إليه.

يتأثر تعلم حل المشكلة، كما هو الحال بالنسبة لتعلم المفاهيم، بعدد من العوامل المتنوعة، بعضها يتعلق بطبيعة المشكلة ذاتها، كسهولتها أو صعوبتها أو وضوحها أو مدى توافر المعلومات حولها، وبعضها يتعلق بالمتعلم ذاته، كخبراته السابقة أو قدراته أو أساليب تفكيره أو دافعيته أو مدى ألفته بطبيعة المشكلة أو مدى قدرته على المثابرة وتحمل الغموض. . . الخ. إن تفاعل هذين النوعين من العوامل يؤثر في الاستراتيجيات التي يمارسها المتعلم في حل المشكلة التي تواجهه، لذا يجب أخذها في الاعتبار عند التدريب على حل المشكلة في الأوضاع المدرسية العادية.

نظريات حل المشكلة

طور الباحثون في التربية وعلم النفس ثلاثة إتجاهات نظرية لتفسير حوادث التفكير وحل المشكلة، وهي:

١ ـ الاتجاه الارتباطي، ويرى أصحابه أن تعلم التفكير وحل المشكلة، ليسا إلا امتداداً لتعلم الارتباطات بين المثيرات والاستجابات، ويتبنون الافتراضات الأساسية لتعلم المفهوم.

٢ ـ الاتجاه الجشتالتي، ويؤكدون على مفهوم الاستبصار insight في التفكير وحل المشكلة، ويقرنونهما بعملية إعادة تنظيم المجال الإدراكي للفرد.

٣ ـ واتجاه معالجة المعلومات، وينطلق أصحابه من التشابه بين عمليات النشاط المعرفي للفرد، وآلية عمل الحاسبات الإلكترونية في معالجة المدخلات. هذا ونتناول فيما يلي كلاً من هذه الاتجاهات على حدة.

١ ـ الاتجاه الارتباطي .

يرى أصحاب هذا الاتجاه أن التفكير، يقوم على الارتباط في أساسه، حيث يعتبر سلوكاً مضمراً لعمليات المحاولة والخطأ، ولا يختلف من حيث النوع على الأكل، عن تعلم الارتباطات البسيطة بين المثيرات والاستجابات. فعندما يواجه المتعلم وضعاً تعليمياً مشكلاً، يحاول حلّه بالاستجابات أو العادات المتوافرة لديه ـ أي التي تعلمها سابقاً ـ والتي ترتبط بأوضاع تعلميّة معيّنة. وتتباين هذه العادات في درجة قوة ارتباطها بهذه الأوضاع، وفي موقعها من التنظيم الهرمي للعادات المتعلّمة (Hull, 1943, 1952)، وهذا يعني أن المتعلم يواجه الوضع المشكل بمجموعة من العادات المختلفة من حيث القوة والترتيب الهرمي، لذلك يحاول الوصول إلى الحل باستخدام هذه العادات مراعياً قوتها وترتيبها أي يبدأ في البحث عن الحل باستخدام العادات الأضعف والأبسط، وينتقل تدريجياً إلى استخدام العادات الأكثر قوة وتعقيداً، حتى الوصول للحل المناسب.

إن هذا التفسير لحل المشكلة، لا يختلف عن عمليات المحاولة والخطأ التي تقوم بها قطط ثورندايك للخروج من القفص، أو فئران سكنر للحصول على المعززات، بيد أن الجديد في هذا التفسير، هو الافتراض بأن عمليات المحاولة والخطأ، أو «تجريب العادات المتوافرة» تتم على نحو مضمر أو عبر نشاطات داخليّة. إن تفسير حل المشكلة بالعادات أو الارتباطات المتعلمة، ينفي مبدأ أساسياً يقوم عليه تعلم حل المشكلة، وهو «اكتشاف» حل «جديد» لا يتوافر في الحصيلة السلوكيّة للمتعلم، لذلك، قد لا ينطبق هذا التفسير على الأوضاع التعلميّة التي تتضمّن مشكلات ذات درجة عالية من التجريد والتعقيد، وإنما استخدم أساساً لتفسير أداءات تتطلب من المتعلم اكتشاف الاستجابة الصحيحة أو الاستجابة الأفضل من بين بدائل عديدة متوافرة (Ellis, 1978).

٢ ـ الاتجاه الجشتالتي

يرى علماء نفس الجشتالت أن التفكير نوع من التنظيم الإداركي للعالم

المحيط بالفرد، ويمكن فهمه من خلال معرفة الأسلوب الذي يتبعه المتعلم في إدراك المثيرات التي يتضمنها مجاله الإداركي. لذا يعتبر التفكير وحل المشكلة، عمليات معرفيّة داخليّة، وهي العمليات التي يعنى بها أصحاب الاتجاه الجشتالتي على نحو أولي لتفسير عمليات حل المشكلة. وتبيّن دراسات كوهلر (Kohler, 1925) هذا الاتجاه على نحو واضح.

توضع العضوية طبقاً لهذه الدراسات، في وضع يستلزم حل مشكلة معينة، كالحصول على الطعام، ويقوم الباحث بملاحظة سلوك العضوية أثناء بحثها عن الحل. وتتطلب المشكلة عادة قيام العضوية بالدوران أو الالتفاف حول سور أو حاجز معين يحول دون وصولها إلى الهدف المنشود. استخدم في هذه الدراسات بعض أنواع القرود وصغار الأطفال، وكان عليهم أن يقوموا باستجابات التفافية أو انعطافية معينة، للوصول إلى الهدف، لأن الحاجز يمنعهم من الوصول إليه على نحو مباشر. وقد بينت نتائج هذه الدراسات أن بعض القرود والأطفال يصلون إلى الحل بسرعة، بينما تفشل حيوانات أخرى، كالدجاج، في إنجاز الحل المناسب. يفترض الجشتاليتون أن نجاح القرود والأطفال في الوصول إلى الحلول المناسبة، ناجم عن قدرة هؤلاء على إدراك المظاهر الرئيسية للمهمة التي تتطلب نوعاً من الحل الاستبصاري، في حين يفشل الدجاج في ذلك، لعدم توافر القدرة على «إدراك» هذه المظاهر و «التبصر» فيها.

ويترتب على العضوية في تجارب أخرى وصل قضيبين (لإطالة اليد) أو وضع صندوقين فوق بعضهما (لإطالة القامة) لتشكيل أداة تمكنها من الوصول إلى الهدف. إن ملاحظة سلوك العضويّة في مثل هذه الأوضاع المشكلة، يبيّن بوضوح قدرة هذه العضوية على إدراك المثيرات التي ينطوي عليها الوضع المشكل، وظهور الحل على نحو سريع ومفاجىء ومكتمل. إن سرعة الحل وفجائيته واكتماله يوحي بسلوك العضوية الاستبصاري، وقيامها بإعادة تنظيم إدراكها لمثيرات الوضع التعلمي المشكل. فالعضوية لا تمارس عمليات المحاولة والخطأ، كما يدعي الارتباطيون، وإنما تهتدي إلى الحل فجأة، وذلك

نتيجة «التبصر» في الوضع، وإدراك العلاقات المختلفة التي يمكن أن تقوم بين مثيرات أو مكونات هذا الوضع.

تعرض التفسيران الارتباطي والجشتالتي لجدل طويل، غير أننا لسنا بصدد هذا الجدل هنا، وإنما بصدد بيان وجهات النظر المختلفة التي يتخذها الباحثون في موضوع تفسير التفكير وحل المشكلة، ويعود هذا الاختلاف جزئياً، إلى طبيعة المشكلات موضوع الدراسة، والإجراءات المتبعة فيها، كما يعود إلى طبيعة المتعلم موضوع الاهتمام.

٣ ـ اتجاه معالجة المعلومات

يحاول أصحاب هذا الاتجاه، كما رأينا سابقاً، تنظير الحوادث السيكولوجية جميعها، انطلاقاً من الافتراض القائل بوجود تشابه بين النشاط المعرفي الإنساني، وطرق برمجة الحاسبات الإلكترونيّة وعملها. لذلك يحاولون، لدى تفسير عمليات التفكير وحل المشكلة، استخدام بعض التصميمات المتبعة في برامج الكومبيوتر، وذلك من خلال تحديد الخطوات المتضمّنة في أي نشاط تفكيري، وجدولة هذه الخطوات في تسلسل مناسب، يتفق مع تسلسل العمليات التفكيرية التي يمكن أن يستخدمها المتعلم لدى مواجهة مشكلة معينة، ومن ثم تجريب هذه الخطوات في كومبيوتر تمثيلي لمعرفة مدى نجاحه في محاكاة النشاط التفكيري للإنسان ـ إن مدى قدرة الكومبيوتر على النجاح في محاكاة النشاط التفكيري للفرد، يزود الباحث بمزيد من الفهم حول نموذج نظري لتفسير هذا النشاط (Dominowski, 1977).

وقد قام بعض الباحثين (Simon and Kotovesky, 1963) بتطوير بعض البرامج التي تتضمن بعض أوضاع تعلم حل المشكلة، كإكمال سلاسل الأحرف التي تتطلب استخدام مجموعة محددة من القواعد والعمليات للوصول إلى الحل، والتي تنطوي عموماً على المظاهر الرئيسية التالية:

أ ـ قدرة البرنامج على التعرف إلى الحروف المكونة للسلسلة وتمييزها.
ب ـ قدرة البرنامج على اكتشاف الفوائد أو النظم أو العلاقات التي تحدد نمط

بنـاء السلسلة، وذلك من خـلال البحث الدوري المتكـرر في هـذه السلسلة.

حـ ـ قدرة البرنامج على الوصول إلى الحل الصحيح.

إن نجاح الكومبيوتر التمثيلي في أداء هذه العمليات، يمكن الباحث من وضع تصور نظري للنشاط المعرفي الذي يقوم به المتعلم أثناء حل المشكلة. ولكن على الرغم من المعرفة التي يمكن أن توفرها نماذج معالجة المعلومات، والتي تساهم في زيادة معرفتنا وفهمنا للسلوك البشري، فإنها لا تبرر صدق الافتراض الأساسي الذي تقوم عليه، وهو التشابه بين عمل الكـومبيوتـر والنشاط السيكولوجي للإنسان. إن هذا الافتراض لا يمكن قبوله على نحو مطلق، لوجود العديد من المتغيرات الأخرى، كالدافعية، والانتقال، واللغة، والخبرات، والشخصية، والتي تساهم بدرجات متفاوتة في النشاط التفكيري البشري. إن الكومبيوتر غير قادر على التكيف مع المشكلة التي تواجهه ـ كما هو الحال بالنسبة للإنسان ـ وإنما يمارس العمليات التي يفرض عليه المبرمج القيام بها، في حين لا يستطيع المعلم في غرفة الصف التحكم بالخبرات التعلميّة أو الحصيلة السلوكيّة لطلابه، لعدم قدرته على معرفتها أصلاً، لذلك فإن أية محاولة، يقوم بها المعلم، لبرمجة طلابه حسب مادة تعلميّة معينة، يمكن أن تؤدي إلى العديد من النتائج غير المتوقعة، والتي تقع خارج نطاق برمجة المعلم وضبطه، الأمر الذي يطرح تساؤلات عديدة حول مدى فاعلية نماذج معالجة المعلومات في التعلم الصفي الدافعي، وتسهيل هذا التعلم على نحو عمليٍّ وإجرائي.

بعض التطبيقات التربوية

تمكّن دراسة طبيعة التفكير وحل المشكلة من استنتـاج العديـد من المبادىء التي تفيد المعلم في تعزيز تعلم حل المشكلة عند طلابه، ونتناول فيما يلي بعض أهم هذه المبادىء، والتي يمكن أن تكون مجدية في تحسين هذا النوع من التعلم، في الأوضاع التعلمية المدرسية.

١ - تدريب الطلاب على فهم المشكلة

قد تبدو ضرورة فهم المشكلة قبل القيام بالحل، أمراً واضحاً للغاية، غير أن الصعوبات الأساسية التي تواجه المتعلم في الوضع المدرسي، تنجم عموماً عن عدم فهمه للمشكلة التي يواجهها، وعدم قدرته على تحليل هذه المشكلة، والوقوف على مكوناتها الأساسيّة، الأمر الذي لا يمكنه من تكوين تصور واضح عنها. وربما يعرف المعلمون أكثر من غيرهم، أن ضعف أداء بعض الطلاب في الامتحانات المدرسية، يعود في كثير من الحالات، إلى التسرع في الاستجابة، والناجم عن فشل الطلاب في تحليل السؤال وفهمه قبل اتخاذ قرار الإجابة. وتشير خبرات الطلاب التعلميّة، أنهم يجيبون أحياناً عن سؤال غير السؤال الذي يطرحه الامتحان. لذا يجب تدريب الطلاب على عدم الإجابة قبل فهم المشكلة، وتحليلها إلى مكوناتها الأساسية، وفهم الهدف الذي ترمي إليه، كما يجب تدريبهم على استخدام بعض القرائن والمحكات أو الاستراتيجيات التي تمكنهم من تقويم مدى فهمهم للمشكلة، لمعرفة ما إذا كان فهمهم صحيحاً أم لا.

٢ - تدريب الطلاب على تذكر المشكلة.

قد يفشل الطالب، رغم فهمه للمشكلة التي هو بصددها، في إنتاج الاستجابات الصحيحة، وقد ينتج ذلك عن فشله في تذكر المشكلة - أي تذكر موضوعها ومكوناتها وهدفها - لدى انهماكه في البحث عن الحل. وتتبدّى هذه الظاهرة على نحو جليّ، في الأسئلة المقالية، وفي المشكلات المعقدة نسبياً وذات الأبعاد المتعددة. إن استغراق الطالب في الحل، دون الرجوع إلى نص المشكلة الأصلي، قد يؤدي به إلى الانحراف عن الهدف المرغوب فيه، والانشغال في البحث عن إجابات لا علاقة لها بالمشكلة. لذا يجب تدريب الطلاب على الرجوع بشكل دوري إلى نص المشكلة الأصلي، وقراءته من جديد، لكي يتأكدوا أن محاولاتهم ومعالجاتهم، تتناول موضوع المشكلة الرئيسي.

٣ - تدريب الطلاب على توليد الفرضيات البديلة

يحاول بعض الطلاب استخدام فرضية واحدة، أو طريقة واحدة، في

بحثهم عن حل للمشكلة التي يواجهونها، وقد تكون هذه الفرضية أو الطريقة غير مجدية في إنتاج الحل المطلوب، مما يؤدي إلى قناعة المتعلم بعدم قدرته على إيجاد الحل. لذا يجب تدريب الطلاب على البحث عن الحلول الممكنة، وذلك بتشكيل عدد من الفرضيات أو الحلول البديلة، وعلى استخدام أكثر من طريقة أو أسلوب في الوصول إلى الحل. ومن المفيد بها الصدد، تدريب الطلاب على البدء باختبار الفرضيات البسيطة، ثم الانتقال إلى اختبار الفرضيات الأكثر تعقيداً، في حال فشل تلك الفرضيات. ومن المفيد كذلك، تدريبهم على استخدام أساليب تقويم الفرضيات، وإنتاج الفرضيات البديلة أو الجديدة، لأن عدم قدرة المتعلم على توليد الفرضيات البديلة واختبارها، وعدم استخدام استراتيجيات وأساليب متنوعة، يعوّق تعلم حل المشكلة إلى حد كبير.

٤ ـ تدريب الطلاب على اكتساب استراتيجيات التغلّب

تشير استراتيجيات التغلب إلى طرق التعامل مع الصعوبات الناتجة عن الشعور بالفشل والإحباط، والمرافق عادة لعمليات حل المشكلة، وقد يؤدي هذا الشعور أحياناً إلى الشعور بالعجز والعزف عن البحث عن الحلول الممكنة. لذلك يجب تدريب الطلاب على استراتيجيات مواجهة الصعوبات والتغلب عليها. إن الدافعية المتطرفة، أو المثابرة الآليّة، الناجحة عن الشعور بالإحباط والرغبة في النجاح لاعتبارات تتعلق بمفهوم الذات، والتي تتجسد في تكرار ممارسة العادات أو القواعد أو الأساليب أو المهارات القديمة، تعوق إمكانية الوصول إلى البدائل أو الحلول المناسبة. وإن تدريب الطلاب على مرونة التفكير، وتقبل بعض الفحوص، والانفتاح على الأساليب والخيارات الجديدة المتوافرة، يمكنهم من تجاوز الكثير من الصعوبات التي تواجههم أثناء حل المشكلة.

٥ ـ تدريب الطلاب على تقويم الفرضيّة النهائية

قد تكون الفرضيّة النهائية التي تم اختيارها، غير عمليّة أو غير قابلة للتطبيق، على الرغم من اتسامها ببنية منطقية، لذا يجب تدريب الطلاب على

إعادة تقويم الفرضية النهائية، قبل الانهماك في سلسلة الأداء الخاصة بالحل، لمعرفة مدى فاعليتها من الوجهة التطبيقيّة، لأن الكثير من الفرضيات، غير عمليّة، رغم معقوليتها أو صدقها الظاهري.

خلاصة

المفهوم قاعدة معرفية تمكن الفرد من تحديد صفة تصنيفية معيّنة ويشير إلى مجموعة من الأمثلة. وينطوي المفهوم على ظاهرتين أساسيتين هما، الصفات، وتدل على خصائص المفهوم أو مظاهره العلاقية. والقواعد، وتشير إلى الطرق التي تنتظم بها صفات المفهوم. وتنتظم هذه الصفات طبقاً لعدد من القواعد أهمها، قاعدة الإثبات، وقاعدة الاقتران، وقاعدة التضمين اللااقتراني، والقاعدة الشرطية، وقاعدة الشرط المزدوج.

يؤثر في تعلم المفهوم عدد من العوامل أهمها، أمثلة المفهوم الإيجابية والسلبية، وصفاته العلاقية واللاعلاقية، وطبيعته المادية - التجريدية، والقواعد المنظمة لصفاته، واستراتيجيات التغذية الراجعة المستخدمة أثناء التعلم.

يفسر السلوكيون تعلم المفهوم بمبادىء التعلم الإشراطي (الكلاسيكي والإجرائي) ويرون فيه حالة خاصة من حالات تعلم التمييز والتعميم. أما المعرفيون فيؤكدون في تفسيراتهم لتعلم المفهوم على دور بعض العمليات العقلية، كوضع الفروض واختيار الحل المناسب والتحقق من صدقه.

يمثل التفكير أكثر النشاطات المعرفية تعقيداً أو تقدماً، وينجم عن قدرة الكائن البشري على معالجة الرموز والمفاهيم واستخدامها بطرق تمكنه من حل المشكلات، وينطوي حل المشكلة على مجموعة من العمليات التفكيرية يمكن تحديدها بأربع مراحل هي، مرحلة الاعتراف بالمشكلة وفهمها بما يتوافر للفرد من معلومات حولها. ومرحلة توليد الأفكار العلاقية وغير العلاقية وتكوين

الفرضيات. ومرحلة اتخاذ القرار بالفرضية المناسبة وأخيراً، مرحلة اختبار الفرضيّة المختارة وتقويمها.

يفسر الارتباطيون التفكير وحل المشكلة بارتباطات بين المثيرات والاستجابات، ويرون فيها سلوكاً مضمراً لعمليات المحاولة والخطأ، وينطبق عليها ما ينطبق على تعلم المفهوم (التمييز والتعميم). ويؤكد الجشتالتيون في تفسيرهم للتفكير وحل المشكلة، على مفهوم الاستبصار الذي ينجم عن إعادة تنظيم المجال الإدراكي للفرد. ويحاول أصحاب اتجاه معالجة المعلومات تفسير التفكير واستراتيجيات حل المشكلة بآلية عمل الحاسبات الإلكترونية.

الفصل
الثالث عشر

تعلم الاتجاهات والقيم

- طبيعة الاتجاهات

- مكونات الاتجاهات

  - المكون العاطفي.
  - المكون المعرفي.
  - المكون السلوكي.

- خصائص الاتجاهات.

  - الاتجاهات تكوينات افتراضية.
  - الاتجاهات نتاج التعلم.
  - ثبات الاتجاهات وتغيرها.
  - الاتجاهات محددة بموضوعاتها.
  - الاتجاهات ذات أهمية شخصية اجتماعية
  - الاتجاهات إقدامية ـ إحجامية.

- وظائف الاتجاهات.
  - وظيفة منفعية.
  - وظيفة تنظيمية - اقتصادية.
  - وظيفة تعبيرية.
  - وظيفة دفاعية.
- تعلم الاتجاهات.
- تغيير الاتجاهات.
- الاتجاهات نحو المدرسة.
- القيم.
- تعلم القيم.
- تغير القيم والعوامل المؤثرة فيها.
- القيم والسلوك الأخلاقي.
- ثبات السلوك الاخلاقي وتعميمه.
- متغيرات السلوك الأخلاقي.
  - الذكاء.
  - السنّ.
  - الجنس.
  - معايير الجماعة.
  - الدافعية.
- اتجاهات التربية الأخلاقية.
  - الاتجاه التلقيني.
  - الاتجاه المعرفي.
  - الاتجاه التوضيحي.
- تطبيقات تربوية.

يزداد التحام المربين بالدور الهام الذي تلعبه العوامل العاطفيّة، كالمشاعر والانفعالات والاتجاهات والقيم في العمليّة التربوية وأثرها في التعلم أو إعاقته. وقد رأينا في الفصل الثالث، عند مناقشة تصنيف الأهداف التربوية، ضرورة النظر إلى المتعلم ككينونة أو شخصية موحدة ومتكاملة، وتنطوي على جوانب معرفية (تذكر واستدلال ومحاكمة وتقويم...) وجوانب عاطفية (مشاعر وميول واتجاهات وقيم...) وضرورة وضع أهداف تعليميّة تتناول هذه الجوانب جميعها، للمساهمة في تحقيق تكامل شخصيّة المتعلم على النحو الأفضل.

ولكن على الرغم من اعتراف التربويين بأهمية المجال العاطفي في تعلم الفرد وتطوير شخصيته، فإن النظم التعليميّة والتربوية السائدة تنزع إلى التأكيد على تطوير مهارات المجال المعرفي، أكثر من نزعتها إلى التأكيد على تطوير مهارات المجال العاطفي. وقد يعود ذلك إلى عدد من الأسباب أهمها:

١ ـ إن تباين الناس في تحديد أهداف المجال العاطفي، أكبر من تباينهم في تحديد أهداف المجال المعرفي، ففي الوقت الذي يختلف فيه هؤلاء على تعليم بعض القيم والاتجاهات، قد لا يختلفون على تعليم بعض المهارات المعرفية، كالفهم أو التفكير أو حل المشكلة.

٢ ـ اختلاف الناس فيما يتعلق بتحديد المؤسسات المجتمعيّة المسؤولة عن تعليم الاتجاهات والقيم، وما إذا كانت هذه المسؤولية مناطة بالأسرة أو المدرسة أو رجال الدين... الخ.

٣ - صعوبة تحديد مضمون الاتجاهات والقيم، نظراً لما تنطوي عليه من طابع ذاتي، الأمر الذي يؤدي إلى صعوبة التعرف إليها وقياسها.

٤ - عدم القدرة على التعرف إلى آثار التعلم العاطفي في فترة زمنية قصيرة، لأن هذه الآثار، لا تتبدى بعد الانتهاء من التعلم مباشرة، كما هو الحال بالنسبة لآثار التعلم المعرفي، بل لا بد من مرور فترة زمنيّة طويلة نسبياً للتعرف إلى مدى تحقق أهداف التعلم العاطفي.

ولكن على الرغم من هذه الصعوبات، لا بد من الاعتراف بأن ميول الفرد واتجاهاته وقيمه، ليست إلا نتاجاً للتعلم المدرسي وغير المدرسي على حد سواء، لذلك لا بد من انطواء الأهداف التربوية على أهداف تعليميّة عاطفية للأسباب التالية:

١ - تلعب العوامل العاطفية دوراً هاماً في التعلم والأداء، فمشاعر الطلاب واتجاهاتهم نحو المادة الدراسيّة والنشاطات المدرسية الأخرى، وكذلك اتجاهاتهم نحو زملائهم ومعلميهم وأنفسهم، تؤثر قدرتهم على انجاز المهام التعليميّة، وعلى تحقيق الأهداف التعليميّة المرغوب فيها (Bondin and Pikunas, 1977).

٢ - تؤثر العوامل العاطفية أو غير المعرفية في قدرة الطالب على المساهمة في حياة اجتماعية فعالة، لذا يجب أن يتعلم التفاعل مع الآخرين، وانجاز علاقات تفاعلية متنوعة معهم، رغم الفروق الفردية الموجودة بينهم، أي يجب على الطالب أن يدرك طبيعة الفروق بين الأفراد، وأن يتعامل معهم على نحو مثمر، في ضوء ما يتصفون به من قدرات وخصائص متباينة.

٣ - تقوم العوامل العاطفية بدور هام في تحقيق ما يسمى بالرضا المهني، لذلك يجب تأهيل الطالب على نحو يشعره بمتعة العمل الذي يقوم به، وبأنه يستغل طاقاته وإمكاناته جميعها على الوجه الأكمل، وأنه يساهم في إنجاز حياة فعالة في المجتمع الذي يعيش فيه، وبتعبير آخر، تساهم العوامل العاطفية في زيادة قدرة الفرد على تحقيق ذاته، وقد يكون هذا الهدف أحد أسمى الأهداف التربوية.

٤ ـ تؤثر العوامل العاطفية في قدرة الفرد على التكيف مع الحياة وما يستجد عليها من شروط، لذا يجب تزويد الطالب بالقدرة على مواجهة التغيرات وتعديل سلوكه على نحو يتفق مع هذه التغيرات، لإقامة حياة صحية وتكيفية وفعالة. (Bayne, 1974).

ونظراً لهذه الآثار المتعددة التي يمكن أن يحدثها التعلم العاطفي، سنتناول في هذا الفصل مناقشة طبيعة الاتجاهات والقيم، وطرق نموها وتطويرها، وأساليب تعليمها.

طبيعة الاتجاهات

تشير الاتجاهات إلى نزعات تؤهل الفرد للاستجابة بأنماط سلوكيّة محددة، نحو أشخاص أو أفكار أو حوادث أو أوضاع أو أشياء معينة، وتؤلف نظاماً معقداً تتفاعل فيه مجموعة كبيرة من المتغيرات المتنوعة. وأن أية محاولة لتحليل طبيعة الاتجاهات أو ديناميكيتها، سينطوي على تبسيط مخل بهذه الطبيعة. ولعل أفضل طريقة للوقوف على طبيعة الاتجاهات، دون إخلال فيها، هي أن ننظر إليها من خلال مكوناتها وخصائصها ووظائفها (Mouly, 1982).

مكونات الاتجاهات

ينطوي الاتجاه على ثلاثة مكونات أساسية هي:

أ ـ المكون العاطفي:

يشير هذا المكون إلى أسلوب شعوري عام، يؤثر في استجابة قبول موضوع الاتجاه أو رفضه، وقد يكون هذا الشعور غير منطقي على الإطلاق. فقد يُقبل الطالب على مادة الرياضيات أو يرفضها، دون وعي منه للمسوغات التي دفعته إلى الاستجابة بالقبول أو الرفض.

ب ـ المكون المعرفي:

يدل هذا المكون على الجوانب المعرفية التي تنطوي عليها وجهة نظر الفرد ذات العلاقة بموقفه من موضوع الاتجاه، وتتوافر هذه الجوانب عادة من خلال المعلومات والحقائق الواقعيّة التي يعرفها الفرد حول موضوع الاتجاه، فالطالب الذي يظهر استجابات تقبلية نحو الدراسات الاجتماعية مثلاً، قد يملك بعض المعلومات حول طبيعة هذه الدراسات، ودورها في الحياة الاجتماعية، وضرورة تطويرها لإنجاز حياة مجتمعيّة أفضل، وهي أمور تتطلب الفهم والتفكير والمحاكمة والتقويم.. الخ.

جـ ـ المكون السلوكي:

يشير هذا المكون إلى نزعة الفرد للسلوك وفق أنماط محددة في أوضاع معيّنة. إن الاتجاهات تعمل كموجهات للسلوك، حيث تدفع الفرد إلى العمل وفق الاتجاه الذي يتبناه، فالطالب الذي يملك اتجاهات تقبليّة نحو العمل المدرسي، يساهم في النشاطات المدرسية المختلفة، ويثابر على أدائها بشكل جدي وفعال.

تتباين مكونات الاتجاه من حيث درجة قوتها واستقلاليتها، فقد يملك شخص ما معلومات وفيرة عن موضوع ما (المكون المعرفي)، غير أنه لا يشعر حياله برغبة قوية (المكون العاطفي) تؤدي به إلى اتخاذ أي عمل حياله (المكون السلوكي). وعلى العكس، فقد لا يملك الشخص أية معلومات عن هذا الموضوع، ومع ذلك يتفانى في العمل من أجله، إذا كان يملك شعوراً تقبلياً قوياً نحوه. وفي جميع الأحوال، لا يمكن الاستدلال على الاتجاه، من خلال سلوك ظاهري يؤديه صاحب الاتجاه، وتوحي الدلائل عموماً، بأن الاتجاهات ذات المكونات العاطفيّة القوية، تؤدي إلى أنماط سلوكيّة معينة، بغض النظر عن وضوح هذه الاتجاهات أو صدقها من الوجهة المعرفيّة.

خصائص الاتجاهات

تتصف الاتجاهات ببعض الخصائص التي تميزها عن بعض العوامل غير المعرفية الأخرى، وأهم هذه الخصائص هي:

أ - الاتجاهات تكوينات افتراضيّة

تعتبر الاتجاهات تكوينات افتراضية يستدل عليها من السلوك الظاهري للفرد، ويعتبرها بعض الباحثين متغيرات متوسطة تصل بين موضوع الاتجاه واستجابة الفرد له، فالطالب الذي يملك اتجاهاً تقبلياً نحو مادة دراسيّة معينة، يستجيب لها بأنماط سلوكيّة معيّنة تنبي باتجاهه هذا، كصرف المزيد من الوقت في دراستها، أو الرجوع إلى بعض المصادر الأخرى غير كتابه المدرسي.. الخ وهذا يعني أن الاتجاه في ذاته غير موجود، وإنما نضطر لافتراضه من أجل تفسير بعض الأنماط السلوكيّة التي يمارسها الفرد في أوضاع معينة، ومن أجل التنبؤ بهذه الأنماط في الأوضاع المشابهة.

ب - الاتجاهات نتاج التعلم:

يكتسب الفرد اتجاهاته بالتعلم عبر عملية التنشئة الاجتماعيّة. وقد يتم تعلّم بعض الاتجاهات على نحو لا شعوري أو غير قصدي. إن شعور الفرد بالميل إلى بعض الأفراد أو الجماعات الذين يشتركون معه في اللغة والثقافة والدين والعرق، يتكون في كثير من الأحيان دون معرفة كبيرة بالأسس أو القواعد التي أدت إلى مثل هذا الشعور. وبالمقابل، يمكن أن يتعلم الفرد بعض الاتجاهات الأخرى على نحو قصدي أو شعوري، فالميل إلى بعض الأشخاص أو الأفكار أو الموضوعات أو الرغبة عنها، قد يكون نتيجة تفكير ومعرفة، لأنها تحقق لصاحبها بعض الأهداف ذات العلاقة بمفهوم الذات لديه.

جـ - ثبات الاتجاهات وتغيرها:

تتباين الاتجاهات من حيث قوة ثباتها أو مدى قابليتها للتغير. ومن المعروف ان بعض الاتجاها، وبخاصة تلك الاتجاهات المتعلّمة في مراحل مبكرة من العمر، هي أكثر ثباتاً وأقل تعرضاً للتغير أو التعديل من بعض الاتجاهاتالأخرى. كما أن الاتجاهات، ذات الصيغة العاطفية الأقوىٰ، هي أكثر ثباتاً من الاتجاهات ذات الصبغة العاطفية الأضعف. وفي جميع الأحوال، يمكن للاتجاهات أن تتغيّر أو تتعدل في ظروف معينة، تمكن الفرد من مواجهة

خبرات حياتية جديدة، كتغيير الجماعة التي ينتمي إليها، أو تغيير أوضاعه الخاصة.

د ـ الاتجاهات محددة بموضوعاتها على نحو مباشر:

ينطوي الاتجاه على علاقة بين فرد وموضوع ما، وقد يكون هذا الموضوع شخصاً أو فكرة أو حادثاً أو وضعاً أو شيئاً، ويحدد الموضوع سلوك الفرد بطريقة مباشرة، بحيث يسلك بطريقة معينة، نحو موضوع معين، وفي وضع معين، وهذا يعني أن الاتجاهات أقل تجريداً وعمومية من المثل أو القيم.

هـ ـ الاتجاهات ذات أهمية شخصية ـ اجتماعية:

يؤثر سلوك الشخص حيال الآخرين، والمدفوع باتجاه معين، في أساليب شعور هؤلاء بأنفسهم، فإذا كان لدى الفرد اتجاهات إيجابية نحو أشخاص آخرين، واستجاب لهم ككائنات ودية ومتعاونة ومنفتحة، فمن المحتمل أن يعبر هؤلاء الأشخاص عن هذه الخصائص بشكل حر ومستقل، وأن يكونوا اتجاهات إيجابية نحو أنفسهم. وعلى العكس، إذا كان اتجاه الفرد نحو الآخرين سلبياً، واستجاب لهم ككائنات غير ودودة، وغير صادقة وغير مخلصة، فقد يواجهون مشاعر الانعزال والنبذ، ويفقدون القدرة على التفاعل الفاجع مع الناس وتبادل المشاعر والأفكار. لذلك تعتبر الاتجاهات ذات أهميّة شخصيّة ـ اجتماعيّة، لأنها تؤثر في علاقات الفرد بالآخرين وبالذات.

و ـ الاتجاهات اقداميّة ـ تجنبيّة:

قد تتسم بعض اتجاهات الفرد بالاقدام أو الايجابية، فتجعله يقترب من موضوعاتها، وقد تتسم اتجاهات أخرى بالتجنبيّة أو السلبيّة، فتجعله يتجنّبها ويرغب عنها. إن الاتجاه الإقدامي نحو الدين، يدفع بصاحبه إلى ممارسة تعليمات الدين وشعائره، والعكس صحيح. وقد يواجه الفرد بعض أنواع الصراع في اتجاهاته، كأن يملك اتجاهاً إيجابياً نحو تحرر المرأة أو مساواتها بالرجل، ويمنع في الوقت ذاته زوجته أو ابنته من العمل أو الدراسة. إن

التطابق بين السلوك والاتجاه، هو الأصل في الاستدلال على الاتجاهات وتعليمها (Klausmeier, 1975).

وظائف الاتجاهات

تؤدي الاتجاهات عدداً من الوظائف على المستوى الشخصي والاجتماعي، بحيث تمكن الفرد من معالجة الأوضاع الحياتيّة المختلفة على نحو مثمر وفعال، وأهم هذه الوظائف هي:

أ ـ وظيفة منفعية:

تشير هذه الوظيفة إلى مساعدة الفرد على إنجاز أهداف معينة، تمكنه من التكيف مع الجماعة التي يعيش معها، لأنه يشكل اتجاهات مشابهة لاتجاهات الأشخاص الهامين في بيئته. الأمر الذي يساعده على التكيف مع الأوضاع الحياتية المختلفة والنجاح فيها، وذلك بإظهار اتجاهات تبيّن تقبله لمعايير الجماعة وولاءه لها.

ب ـ وظيفة تنظيمية واقتصادية:

يستجيب الفرد طبقاً للاتجاهات التي يتبناها إلى فئات من الأشخاص أو الأفكار أو الحوادث أو الأشياء أو الأوضاع، وذلك باستخدام بعض القواعد البسيطة المنظمة التي تحدد سلوكه حيال هذه الفئات، دون ضرورة اللجوء إلى معرفة جميع المعلومات الخاصة بالموضوعات أو المبادىء السلوكية التي تمكنه من الاستجابة للمثيرات البيئية المتباينة على نحو ثابت ومتسق، وتحول دون ضياعه في متاهات الخبرات الجزئية.

جـ ـ وظيفة تعبيرية:

توفر الاتجاهات للفرد فرص التعبير عن الذات، وتحديد هوية معينة في الحياة المجتمعية، وتسمح له بالاستجابة للمثيرات البيئية على نحو نشط وفعال، الأمر الذي يضفي على حياته معنى هاماً، ويجنبه حالة الانعزال أو اللامبالاة.

د ـ وظيفة دفاعية:

تشير الدلائل إلى أن اتجاهات الفرد ترتبط بحاجاته ودوافعه الشخصيَّة أكثر من ارتباطها بالخصائص الموضوعية أو الواقعية لموضوعات الاتجاهات، لذلك قد يلجأ الفرد أحياناً إلى تكوين اتجاهات معيّنة لتبرير بعض صراعاته الداخلية أو فشله حيال أوضاع معيّنة، للاحتفاظ بكرامته وثقته بنفسه، أي أنه يستخدم هذه الاتجاهات للدفاع ذاته.

تعلم الاتجاهات

إن الاتجاهات أنماط سلوكيّة يمكن اكتسابها وتعديلها بالتعلم، وتخضع للمبادىء والقوانين التي تحكم أنماط السلوك الأخرى. فقد تتكـون بعض الاتجاهات بالملاحظة والتقليد، حيث يشكل الآباء والمعلمون وبعض الراشدين والأخوة والأقران، نماذج يعمل الطفل على ملاحظة سلوكها وتقليده. وقد بين باندورا (Bandura, 1969) أن العديد من الأنماط السلوكيّة والاتجاهات يمكن اكتسابها بمجرد ملاحظة سلوك النموذج وتقليده، وهذا يوحي بأهميّة الدور الذي يمكن أن يلعبه المعلم كنموذج في تشكيل بعض الاتجاهات المعيّنة عند طلابه، إذ لا يقتصر تأثيره على الجانب المعرفي فقط، بل يتناول الجـانب العاطفي أيضاً، وقد يتأثر الأطفال بسلوك معلميهم أكثر من تأثرهم بأقوالهم (Mauly, 1982) فالمحاضرة التي تتناول العدل أو الحق أو الخير، لا تشكل اتجاهات إيجابية عند المتعلم نحو هذه المفاهيم، إذا كان عرضة للظلم أو الشر أو العدوان، لذا يجب تزويده بنماذج تمارس الاتجاهات المرغوب فيها على نحو فعلي، وعدم الاقتصار على الأسلوب الوعظي أو الخطابي فقط.

وقد تتكون اتجاهات أخرى نتيجة التعلم الإشراطي بنوعية الاستجابي والاجرائي. فالعديد من الاتجاهات السلبيّة والايجابية تتطور لـدى تلاميـذ المدارس، وبخاصة في المرحلتين الابتدائية وما قبل الابتدائيـة، من خلال إشراط بعض الخبرات الانفعالية السارّة وغير السارة ببعض الأوضاع التعليمية والمدرسية، الأمر الذي يؤدي إلى إقبـال هؤلاء التلاميـذ على المـدرسة أو

إحجامهم عنها. إن المعلم المرح والمتسامح والمتحمس، ينمي اتجاهات إيجابية نحو العمل المدرسي عند تلاميذه، بينما يؤدي المعلم الساخر والمتهكم والعقابي إلى تنمية اتجاهات مضادة، قد تستمر عند صاحبها فترة زمنيّة طويلة. ويلعب التعزيز دوراً هاماً جداً في اكتساب الاتجاهات المرغوب فيها وتقويتها، في حين يؤدي العقاب أو إيقاف التعزيز إلى إضعاف الاتجاهات غير المرغوب فيها، وهذا يشير إلى أهمية إدراك المعلم لآلية التعزيز وتقنياته واستراتيجيات استخدامه في تكوين اتجاهات إيجابية عند طلابه.

تغيير الاتجاهات

على الرغم من أن الاتجاهات ثابتة نسبياً، وتقاوم التغير، إلا أنها عرضة للتعديل والتغير، نتيجة للتفاعل المستمر بين الفرد ومتغيرات بيئته، ولإعادة تقويم الاتجاهات المتعلمة في ضوء ما يستجد على بيئة الفرد من ظروف أو شروط. وتتأثر عملية تغيير الاتجاهات بمجموعة من العوامل، بعضها يتعلق بالفرد ذاته، فكلما كان هذا الفرد أكثر انفتاحاً على الخبرات، كان أكثر تقبلاً لتعديل اتجاهاته، وبعضها يتعلق بموضوع الاتجاه ذاته، فكلما كان هذا الموضوع أكثر التصاقاً بذات الفرد أو شخصيته، كان الاتجاه أقل عرضة للتغير أو التعديل، فاتجاهات الفرد نحو دينه أو عرقه أو ثقافته، أقل عرضة للتغير من اتجاهاته نحو وسائل المواصلات أو استخدام التكنولوجيا في الحياة المجتمعية. وتتعلق بعض العوامل الأخرى، بالفرد القائم على تغيير الاتجاه، موضوع الاهتمام، فالأب أو المعلم أكثر أثراً في تغيير اتجاهات الأطفال من الراشدين الآخرين.

يعتمد بعض أساليب تغيير الاتجاهات على الجانب المعرفي، وتنطوي على استخدام الحجج المنطقية وشرح المعلومات والحقائق الموضوعية الخاصة بموضوع الاتجاه، كما يعتمد بعض الأساليب الأخرى على الجانب العاطفي، وتتضمن عملية استثارة دوافع الفرد وانفعالاته وعواطفه وتوجيهها نحو أو ضد موضوعات معينة، غير أن فعالية أي أسلوب تتوقف على التوفيق بين مفهوم

الذات الراهن للفرد، وطبيعة الاتجاه موضوع التعديل أو التغيير، فالأسلوب المعرفي، لا يغدو فعالاً إلّا إذا اتصف المتعلم بعقل مفتوح وتقبل للحقائق الموضوعية والمعلومات الواقعيّة، وقد يصبح أثر هذا المفهوم محدوداً نسبياً، إذا كان المكون العاطفي للاتجاه المرغوب في تعديله قوياً وسائداً، أو كان موضوع الاتجاه ذا علاقة وثيقة بمفهوم الذات.

يوصي علماء النفس عموماً، باتباع استراتيجية تدريجية في تغيير الاتجاهات. لأن هذه الاستراتيجية فعالة وأثرها اكثر ثباتاً ودواماً، سواء كان الأسلوب المستخدم قائماً على الحجج أو المنطق أو المعلومات أو الحقائق أو العواطف. كما يوصي هؤلاء العلماء بتوفير مناخ تسامحي يتم فيه تغيير الاتجاهات، بحيث يتيح الفرصة للمتعلمين للاعتراف باخطائهم دون إحساس بالتهديد أو فقدان المكانة، فكلما كان المتعلم أكثر اطمئناناً كانت اتجاهاته أكثر مرونة وقابلية للتغير أو التعديل (Mauly, 1982).

الاتجاهات نحو المدرسة

يرى المربون أن تطوير اتجاهات ايجابية نحو المدرسة والنشاطات المتنوعة المرتبطة بها، هو هدف هام تسعى التربية إلى تحقيقه عند الطلاب، غير أن الواقع التعليمي، السائد في نظم مدرسية عديدة يشير إلى عدم انجاز هذا الهدف على النحو المرغوب فيه، وقد يتبدى ذلك من خلال بعض الظواهر المختلفة، كالتسرب، والتحصيل المنخفض، والغياب عن المدرسة، كما يمكن أن يتبدى من خلال بعض الاتجاهات السلبيّة التي يطورها الطلاب نحو المعلمين والمادة الدراسية والنظام المدرسي، حيث تشير دراسات عدة إلى أن ميل الأطفال إلى المدرسة وحبهم للنشاطات المدرسيّة، يتضاءل بازدياد عدد سنواتهم الدراسيّة (Mauly, , 1982)، وقد يعود ذلك إلى الخبرات غير السارة التي يواجهها المتعلم في حياته المدرسيّة، والمتعلّقة بالمعلم أو المنهاج أو طبيعة النظام المدرسي... الخ.

يشير هذا الواقع إلى أن المدرسة ليست وضعاً محايداً من حيث التأثير في

الطلاب واتجاهاتهم، لأن ما يجري فيها من حوادث يؤثر في إحساس الطالب بالأمن والكفاءة والقيمة الذاتية، وهي جوانب ترتبط على نحو وثيق بعملية تكوين الاتجاهات نحو المدرسة. فالعلامات المدرسية التي ينالها الطالب نتيجة أدائه لمهمة تعلميّة معيّنة، تشكل احدىٰ القرائن الهامة التي تمكنه من معرفة موقف المعلم حياله، والتي تؤثر في أدائه المستقبلي، فعبر سلسلة طويلة من المهام التعليميّة، يغدو الطالب قادراً على تحديد مستوى قدراته الخاصة بأداء مهام تعلميّة معينة، الأمر الذي يؤثر في اتجاهاته المستقبليّة نحو هذه المهام بشكل فعال. فقد تبيّن مثلاً، أن تلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذين يقعون في عداد أفضل ٢٠٪ من أقرانهم من حيث التحصيل في مادة الرياضيات، يملكون اتجاهات أكثر إيجابيّة نحو هذه المادة، من التلاميذ الذين يقعون ضمن أدنى ٢٠٪ من أقرانهم، كما تبيّن أن تباين هؤلاء التلاميذ في اتجاهاتهم نحو مادة الرياضيات قد استمر حتى نهاية المرحلة الثانوية (Bloom, 1977).

ولدى استمرار السنوات المدرسيّة، تتراكم لدى الطالب مجموعة من الدلائل المتباينة ذات العلاقة بأدائه المدرسي، ويبدأ بتعميم هذه الدلائل على كفاءته المدرسيّة، ويحكم على نفسه بالنجاح أو الفشل، ومن ثم يسلك طبقاً لهذا الحكم، الأمر الذي يشير إلى أثر الخبرات المدرسيّة، ليس في اتجاهات الطالب نحو المدرسة فحسب، بل في اتجاهاته نحو الذات أيضاً.

وقد تناولت دراسات عديدة (Marjoribanks, 1976 Good, Biddle, and Brophy, 1975;) دراسة العلاقة بين التحصيل الدراسي واتجاهات الطلاب نحو المدرسة والذات، وبينت أن النجاح المدرسي يعزز الرضا بالنشاطات المدرسية ويزيد احتمالات النجاح المدرسي المستقبليّة، كما يعزز مفهوم الذات عند الطلاب، في حين يؤدي الشعور بعدم الرضا والناجم عن الفشل المدرسي إلى تشكيل اتجاهات سلبيّة نحو العمل المدرسي والذات على نحو سواء، كالانعزال، وكراهية المدرسة.

القيم

لم تحظ القيم، بسبب طبيعتها الذاتيّة، بالاهتمام العلمي الذي حظي به بعض موضوعات علم النفس الأخرى، رغم أنها تشكل مكوناً هاماً من مكونات مفهوم الذات، ومحدداً رئيسياً للسلوك الإنساني، فلكل فرد نظام قيمي هرمي، يحكم سلوكه، ويعكس بشكل أو آخر، حاجاته واهتماماته والنظام الاجتماعي والثقافي الذي يعيش فيه. وقد اختلف الباحثون في تحديد طبيعة القيم ومكوناتها، فمنهم من يعتبرها اتجاهات، ومنهم من يعتبرها أحكاماً تفضيليّة. وقد تعود صعوبة تحديد القيم إلى التداخل بين مفهوم القيمة ومفهوم الاتجاه، وعدم القدرة على التمييز المطلق بين هذين المفهومين، وربما كان إيراد بعض الخصائص التي تميّز القيمة عن الاتجاه، من أفضل الطرق المتوافرة حالياً، لإيضاح مفهوم القيمة على نحو أفضل، وفيما يلي بعض أهم هذه الخصائص:

١ ـ إن القيم أكثر عمومية وتجريداً وشمولاً من الاتجاهات، فهي لا تحدد بموضوعاتها على نحو مباشر، بل تحدد بمثل مجردة، تتجاوز الأوضاع أو الحالات الجزئية، فموقف الفرد من علم الفيزياء؛ يحدد «اتجاهه» نحو موضوعات هذا العلم بالذات، أما موقفه من العلم وأثره في تطوير الحياة المجتمعية، فيحدد «القيمة» العلميّة التي يتبناها هذا الفرد.

٢ ـ إن القيم اكثر ثباتاً من الاتجاهات وأقل قابلية للتغير منها، وقد يعود ذلك إلى أن مستوى عقيدة الفرد بقيمة أعلى من مستوى عقيدته باتجاهاته، وإلى كون القيم أكثر أهمية في حياة الفرد والمجتمع.

٣ ـ تنطوي القيم عادة على جانب تفضيلي وأخلاقي، في حين يمكن أن تكون الاتجاهات سلبيّة، لذلك يتناول الباحثون عادة مسألة القيم من خلال بحثهم في السلوك الأخلاقي.

تعلم القيم

إن القيم نتاج لعمليات التعلم، وتحكمها مجموعة المبادىء السيكولوجيّة التي تحكم أشكال التعلم الأخرى (Hamachek, 1979; Vander Zanden,

(1980 فقد يكتسب الفرد قيمة كما يكتسب أنماط سلوكه الأخرى، بالملاحظة والتقليد، وينطبق عليها في هذه الحالة ما ينطبق على أشكال التعلم الاجتماعي الأخرى (Bandura, 1977) والناتجة من تفاعل الفرد مع متغيرات بيئته، فالكثير من الأفراد، وبخاصة حديثي السن منهم، يقبلون بوجهات نظر آبائهم أو الأشخاص الهامين في بيئتهم، وقد يكتسب الفرد بعض قيمه نتيجة مبادىء التعلم الإشراطي وأثر عمليات التعزيز والعقاب في اكتساب بعض القيم دون أخرى، حيث يعمل التعزيز على تقوية السلوك القيمي المرغوب فيه، في حين يؤدي العقاب إلى إضعاف السلوك غير المرغوب فيه.

ويرى باحثون آخرون (Krathwhl, bloom, and Masia, 1964) أن اكتساب القيم يحدث عبر عمليات تذويت Internalization متسلسلة على نحو هرمي، وتتبدى في النشاطات السلوكية الدالة على مدى استغراق الفرد والتزامه بالقيم التي توجه هذه النشاطات وتدعم احكامه القيميّة، وتتكون هذه العمليات من خمسة مستويات هي، مستوى استقبال القيم، ومستوى الاستجابة للقيم، ومستوى تفضيل القيم، ومستوى تنظيم القيم، ومستوى الوسم بالقيم. وهو المستوى الذي يتضح باتفاق سلوك الفرد مع القيم التي ذوتها وتبناها (راجع الفصل الثالث).

أما كولبرج (Kohlberg, 1973) فيضع نموذجاً هرمياً لتفسير تطور الأحكام الخلقية واكتساب القيم. يشير هذا النموذج إلى انتقال تدريجي من الاهتمامات الشخصية الأنانيّة إلى الاهتمامات والمسؤوليات الاجتماعيّة، ومن الاعتماد على مبادىء ومعايير خارجية، إلى الاعتماد على معايير ومبادىء داخلية ذاتية ومن التفكير في النتائج المادية للسلوك، إلى التفكير في القيم والمبادىء الإنسانية المطلقة. ويتم هذا الانتقال وفق ثلاثة مستويات هي، المستوى ما قبل التقليدي، ويشير إلى تأثر الفرد بالقواعد والتسميات التي تنسبها الثقافة للخير أو الشر، وبما ينتج عن سلوكه من آثار مادية ملموسة، والمستوى التقليدي، ويشير إلى تأثر الفرد بتوقعات الأسرة وجماعات الأقران والمجتمع، بغض النظر عما يترتب على سلوكه من نتائج مادية مباشرة،

والمستوى ما بعد التقليدي، ويشير إلى تأثر الفرد بالمبادىء والقيم المجردة، وذلك تقديراً للقيم في ذاتها ومن أجل ذاتها. (راجع الفصل الخامس).

تغير القيم والعوامل المؤثرة فيها

لما كانت القيم نتاجاً للتعلم، فلا بد أن تتأثر بالعوامل التي تؤثر في أشكال التعلم الأخرى، الأمر الذي يبيح الاستنتاج القائل بأن الأفراد يتباينون في قيمهم نتيجة لتباينهم في العديد من العوامل الأخرى، كالسن والجنس والقدرات والخبرات التعلميّة والوضع الاقتصادي الاجتماعي والخلفية الثقافية (Mauly, 1982)، وقد بين بعض الدراسات أن الخبرات المدرسية تؤثر فعلاً في تشكيل أو تغيير أو تعديل القيم ذات العلاقة بالعمل المدرسي ومفهوم الذات والعلاقات الاجتماعية وبعض جوانب السلوك الأخلاقي.

لقد أشارت بعض الدراسات التتبعيّة (Hites, 1965; Lehman, 1963) الذي تناول أثر الحياة الجامعية والمناخ الجامعي في القيم الأخلاقية والسياسية والاجتماعية والدينية عند الطلاب إلى أن التفكير النقدي لهؤلاء الطلاب يزداد بازدياد سنوات دراساتهم الجامعيّة، حيث أصبحوا أكثر قدرة على نقد الآراء والقيم التقليدية السائدة، وأكثر تقبلاً للآراء أو الأفكار الجديدة، كما أصبحوا أكثر نزعة إلى تفسير الحوادث والعالم بعوامل طبيعية وسيكولوجيّة.

وفي دراسة أخرى (Pearlin and Kohen, 1966) تناولت أثر المهنة والطبقة الاجتماعيّة والقيم الوالدية في قيم الأبناء لدى قوميات مختلفة، تبيّن أن القيم الاجتماعية والأخلاقية وأساليب التنشئة تختلف اختلافاً كبيراً جداً باختلاف القوميّة أو الأمة، وهذا يؤكد أثر المناخ الثقافي العام للمجتمع في تشكيل قيم أفراده. كما تبيّن أن التباين القيمي يعود في جزء كبير منه، إلى التباين الطبقي والاقتصادي والاجتماعي، كما تحدده المهنة التي تؤهل صاحبها للاندراج في طبقة اقتصادية ـ اجتماعية معيّنة، بغض النظر عن قوميّة هذا الفرد أو جنسيته، وأشارت نتائج هذه الدراسة أيضاً إلى أن تباين قيم الأنباء، يتأثر بمهن الوالدين وطبقاتهم الاجتماعية أكثر من تأثره بمستوياتهم التعليميّة.

لا تدل هذه النتائج على الدور الهام الذي تلعبه المهنة والمستوى الاقتصادي ـ الاجتماعي في تباين قيم الأفراد على المستوى المجتمعي أو القومي فحسب، بل تدل على أهمية هذا الدور على المستوى العالمي أيضاً، فالمنتمي إلى مستوى اقتصادي ـ اجتماعي معين، يدين بقيم أفراد هذا المستوى، بغض النظر عن جنسيته أو قوميّته.

ويبدو أن تطور القيم وتغيرها، ناجم جزئياً عن تأثر الفرد بمعايير جماعته المرجعيّة (Reference group) وقيمها، سواء كانت جماعة الصف أو المدرسة أو الجامعة أو اللعب أو النادي أو المهنة... الخ. حيث تلعب هذه الجماعة دوراً هاماً جداً في تحديد قيم الفرد، وتزوده بالموجهات والمبادىء العامة للسلوك. وقد بين بعض الدراسات (Bower, 1964) أن التزام الفرد بقيم اقرانه، يزداد بازدياد طول الفترة الزمنيّة التي يقضيها معهم، ويقل انحرافه عن قيم الجماعة، كلما كانت معايير هذه الجماعة أقل تسامحاً حيال المنحرفين عن قيمها. وتفيد دراسات اخرى أن القيم الأخلاقية والاجتماعية، كما تتجسد في السلوك الايثاري والتعاوني والإحساني، تتأثر بسلوك الآخرين (وليس بأقوالهم أو مواعظهم) وتوقعات القبول والنبذ، وقابليّة التأثر بالذنب، ومعايير المسؤوليّة ومستوى المهارات المعرفية والاجتماعية، (Rushton, 1976) (Bandura, 1977; Bryan, 1977). تدل هذه العوامل جميعها، على مدى تأثر قيم الفرد بخبراته السابقة، لأن استراتيجيات تقديره لهذه العوامل ـ وهي متعلمة ـ وما يمكن أن ينجم عنها من آثار، تحدد نمط سلوكه القيمي والأخلاقي إلى حد كبير.

القيم والسلوك الأخلاقي

إن نظاماً اجتماعياً أخلاقياً، يوفر إمكانية حياة مستقرة وعادلة وكريمة، يجب أن يقوم على تصورات مشتركة لمفاهيم العدل والحق والخير. وأن أية جماعة، سواء كانت على مستوى الأسرة أو المدرسة أو المهنة أو الطبقة أو الأمة، يجب أن تكون مبنيّة على مجموعة محددة من القواعد التي تحكم

العلاقات المتبادلة بين أفرادها وسلوكهم الاجتماعي، وأن أي فرد يساهم في نشاطات هذه الجماعة، يجب أن يلتزم بإثبات هذه القواعد، وأن تتوافر لديه الثقة بأن أفراد الجماعة الآخرين سوف يلتزمون بها أيضاً، وأن العقاب سيقع على كل من ينتهكها، لأن أي نشاط منظم، يتطلب التزام الأفراد المنهمكين فيه ببعض القواعد. ويفترض أن هؤلاء الأفراد قادرون على إدراك هذه القواعد وفهمها ومراعاتها، (Cohen, 1966).

لا يشذ السلوك الأخلاقي عن هذا التصور، فهو ينطوي على مجموعة قواعد يجب تبنّيها واستخدامها كمعايير لتقويم أفعال الناس وتصرفاتهم، والحكم عليها بأنها «حق» أو «باطل»، وغالباً ما يشعر هؤلاء الناس بالتزام عاطفي قوي نحو بعض القيم ذات العلاقة الوثيقة بحياتهم الاجتماعية والايديولوجية، والأخلاقية والدينية، يدفعهم إلى الدفاع عنها بسبب شتى، مما يشير إلى حيوية هذه القيم وأهميتها في حياة الإنسان، ويبرر اهتمام المؤسسات التربوية والمجتمعية جميعها في توجيه السلوك الأخلاقي لأفرادها ورعايته.

ثبات السلوك الأخلاقي وتعميمه

يتبدى السلوك الأخلاقي في عدد كبير من المظاهر السلوكيّة الدالة على سمات شخصيّة معيّنة، كالصدق والأمانة والتعاون والإيثار والإحسان وإيفاء الوعود وأداء الواجبات... الخ. وقد رأينا في مكان سابق من هذا الفصل أن عمليّة تذويت القيم تؤدي في نهاية المطاف إلى مستوى الوسم بالقيم، حيث يتطابق سلوك الفرد مع مضمون القيم التي يتبناها، ويغدو طبقاً لافعاله وتصرفاته، أميناً أو صادقاً أو مخلصاً أو تعاونياً أو ايثارياً... الخ. ولكن هل هذه السمات ثابتة ومعمّمة على كافة الأوضاع التي يواجهها الفرد؟ أي هل يلتزم الفرد باتباع السلوك الأخلاقي على نحو مطلق، أم يكيف هذا السلوك حسب طبيعة الموقف أو الوضع الذي يواجهه؟

تشير نتائج بعض البحوث (Hartshrone et al, 1930) التي تناولت دراسة بعض جوانب السلوك الأخلاقي عند حوالى (١٦٠٠) طفل من تلاميذ

المدارس الابتدائية، إلى عدم وجود سمات شخصيّة ثابتة كالأمانة أو التعاون أو الإيثار، تتبدى في سلوك الأطفال على نحو دائم، فالأطفال جميعهم يلجأون إلى الغش في وقت أو آخر، اعتماداً على الوضع الـذي هم فيه، فالطفل الذي يمارس الغش في امتحان الرياضيات، لا يعني بالضرورة أنه سيمارس الغش في امتحان اللغة أو في أوضاع أخرى، أي أن ممارسة السلوك اللاأخلاقي في وضع معين، لا تمكننا من التنبوء بمثل هذا السلوك في أوضاع أخرى، وأن الأمانة والصدق والعدالة والشجاعة وضبط الذات والتعاون والإيثار والمزاج الحسن، لا تشكل «حقيبة فضائل» يأخذ الطفل بها أو يهملها، بـل هي وظائف لأوضاع محددة يواجهها الطفل في ظروف حياته المختلفة، إذ تبيّن أن درجات الأطفال في اختبارات المعرفة الأخلاقيّة ، تتباين على نحو شاسع، طبقاً لاختلاف الوضع الذي يتم فيه إجراء الاختبار، الأمر الذي يؤدي إلى الاستنتاج بأن الأطفال لا يملكون قواعد أخلاقية يعممونها على كافة الأوضاع التي تواجههم، بل تتغير تلك القواعد بتغير هذه الأوضاع. وقد أكدت نتائج دراسـات أخرى أكـثر حـداثـة، (Mussen et al, 1970; Kohlberg, 1976; Rosenhan et al, 1976) مثل هذه النتائج، مبيّنة أن «الأخلاقية» ليست نتاج «ضمير» أو «شخصيّة»، أخلاقيّة موحدة وثابتة، بل هي نتاج أوضاع ومثيرات بيئية متنوعة، تختلف باختلافها، وتتنوع بتنوعها.

متغيرات السلوك الأخلاقي

قـام بعض علماء النفس، نتيجة لـلافتراض القـائل بتـأثـر السلوك الأخلاقي ببعض العوامـل الشخصيّة والبيئيـة ببعض الدراسـات لتحديـد العوامل المرتبطة بهذا السلوك، وكانت أهم المتغيرات التي تناولوها هي:

١ ـ الذكاء:

تشير نتائج بعض الدراسات إلى وجود علاقة ارتباطية عكسيـة بين ممـارسة الفن في الأوضـاع المدرسيـة (كـالاختبـارات) ومعـامـل الـذكـاء، Hartshrone et al, 1930, Hetherington and Feldman, 1964; Leveque and

(Walker, 1970 أي أن نزوع الطالب إلى ارتكاب عمليات الغش يـزداد بانخفاض معدل ذكائه، بيد أن مثل هذه العلاقة تختفي في الأوضاع أو السياقات الأخرى غير المدرسية، (Burton, 1976). ويبدو أن الطلاب ذوى القـدرة العقليّة المنخفضة يواجهون مشكلة الخوف من الفشل المدرسي، لذا يلجأون إلى ممارسة الغش من أجل تحسين أدائهم المدرسي. أن كون الطالب ذكياً أم غير ذكي، لا يعني أنه أخلاقي أم غير أخلاقي، فالذكاء غير الأخلاق، وقد يرتكب الطالب الذكي أعمال الغش دون أن يكتشف، لأنه يتبع في عمليات الغش وسائل أفضل من الوسائل التي يتبعها الطالب الأقل ذكاءً.

٢ ـ السنّ:

يشير الحس العام إلى أن صغار الأطفال يمتازون «بالبراءة»، لذلك فإنهم أكثر صدقـاً أو أمانة من الأطفال الأكبر سناً، أي أن صدق الطفل وأمانته ينخفضان لدى تقدمه في السن. أن البحوث التي تناولت علاقة بعض جوانب السلوك الأخلاقي بالسـنّ لم تؤيد هذا الافتراض على نحو حاسم، فعلى الرغم من إمكانية وجود علاقة بسيطة بين الأمانة السنّ إلا أنه يبدو أن الأمانة نتاج لبعض العوامل الأخرىٰ المرتبطة هي أيضاً بالتقدم في السن، كنمو الوعي بالمخاطرة، والقدرة على التبصر في عواقب السلوك، والقدرة على انجاز المهمة دون اللجوء إلى الغش، وأهمية المهمة أو صعوبتها، وعلاقة انجاز المهمة بمفهوم الذات.. الخ (Burton, 1976).

٣ ـ الجنس:

يسود اعتقاد مفاده أن البنات أكثر اخلاقية من الصبيان، وقد يعود ذلك إلى الدور الاجتماعى الذي ينسبه الأفراد للأنثى، غـير أن نتائج بعض البحوث كانت متعارضة في هذا الصدد، ففي الوقت الذي بينت فيه بعض الـدراسـات (Krebs, 1977) أن البنـات أكـثر أخـلاقيـة من الصبيـان، فـإن دراسات أخرى (Bushway and Nash, 1977) لم تؤكـد مثل هـذه النتيجة، واسفرت عن عدم وجود فروق بـين البنات والصبيـان من حيث السلوك

الأخلاقي، الأمر الذي دعا بعض الباحثين (Burton, 1977) إلى استنتاج عدم وجود علاقة بين الجنس والسلوك الأخلاقي.

٤ ـ معايير الجماعة:

يساهم الكائن البشري في عضوية جماعات متعددة في وقت واحد، ولك منها معاييرها الخاصة بها، الأمر الذي يفرض عليه القيام بأداء أدوار أو وظائف تتباين بتباين الجماعات التي ينتمي إليها. لذلك يجب الحكم على سلوك الفرد وتصرفاته في ضوء معايير جماعته المرجعيّة، وقد تبيّن أن هذه الجماعة تلعب دوراً رئيسياً في مجال تزويد الفرد بالقيم والمبادىء العامة الموجهة لسلوكه، ومن غير المستغرب أن تكون معايير الجماعة محددات هامة للسلوك الأخلاقي أو اللاأخلاقي، وقد أسفرت نتائج بعض الدراسات عن صدق مثل هذه الاستنتاجات، مبيّنة أن تباين درجات أفراد المجموعات الصفية في الغش، ينخفض مع ازدياد الفترة الزمنيّة التي يقضيها هؤلاء الأفراد في مجموعات صفية واحدة (Vander Zanden, 1980) مما يوحي بأن معايير الجماعة تتطور وتسود بين أعضائها وتساهم في تنظيم سلوكهم الصفي، أخلاقياً كان أم غير ذلك، ولعل هذا ما يفسّر اتسام بعض الجماعات الصفيّة بالأمانة أو الغش أو النظام أو الفوضى.

٥ ـ الدافعية:

تلعب بعض جوانب الدافعيّة دوراً هاماً في تحديد بعض جوانب السلوك الأخلاقي عند الطلاب، فالطالب ذو المستوى التحصيلي المنخفض نسبياً، قد يلجأ إلى ممارسة الغش خشية الفشل وما يمكن أن ينجم عنه من آثار ذات علاقة بموقفه حيال الذات والآخرين، لذلك يحاول تحسين أدائه المدرسي بالغش لتحسين موقفه هذا (Hill et al, 1969: Taylor et al, 1966) وقد أظهرت نتائج بعض الدراسات أن سلوك الغش في العمل المدرسي يرتبط بمستويات مرتفعة من دافعية الانجاز ودافعية الخوف من الفشل، كما يرتبط هذا السلوك بدافعية المخاطرة، حيث تزداد نزعة الطالب إلى المخاطرة

بارتكاب الغش، إذا كانت الرقابة ضعيفة، وكانت شروط الوضع تسمح بامكانية ممارسة الغش دون التسبب في حدوث عواقب غير مرغوب فيها.

(Little and Rawe, 1973; Leming, 1978)

اتجاهات التربية الأخلاقية

يواجه الآباء والمعلمون والمربون مشكلة تعليم الاتجاهات والقيم في الأوضاع المدرسية منذ زمن طويل، وازدادت حدة هذه المشكلة بانتشار العديد من الأنماط السلوكية اللاأخلاقية في الحياة الاجتماعية المعاصرة، كالفساد والرشوة وتفسخ العلاقات الاجتماعية وعدم الالتزام بالقيم الثقافية أو التراثية أو الدينية أو الإنسانية، مما دعا العديد من المربين والمفكرين والسياسيين والقادة إلى الحديث عن وجود «أزمة أخلاق» وعن دور المدرسة والنظم التعليمية والتربوية المختلفة في إيجاد حلول لهذه المشكلة. ورغم اختلاف وجهات النظر من حيث تحديد القيم الواجب تعليمها، وتحديد الجهة المسؤولة عن هذا التعليم، فإن هناك اتفاقاً هاماً تقريباً حول أهمية الدور الذي يمكن أن تلعبه المدرسة في التربية الأخلاقية. وقد اتخذ الباحثون اتجاهات مختلفة في تحديد الاستراتيجيات أو الأساليب التي يجب اتباعها في تعليم القيم والسلوك الأخلاقي، وذلك نتيجة اختلاف هؤلاء في الأسس الفلسفيّة للتربية التي يؤمنون بها، وأهم هذه الاتجاهات، هي الاتجاه التلقيني والاتجاه المعرفي والاتجاه التوضيحي، هذا ونتناول فيما يلي كلًّا من هذه الاتجاهات على حدة.

١ - الإتجاه التلقيني Indoctrination

إن الاعتقاد بضرورة تعليم القيم السائدة وتلقينها لتلاميذ المدارس، هو اعتقاد قديم قدم المجتمعات الإنسانية ذاتها. ويرى أصحاب هذا الاتجاه أن القيم الأخلاقية يجب أن تحتل المكانة الأولى في المناهج الدراسية، وأنه يجب أن لا تقتصر المناهج ودور المدرسة على تزويد الطلاب ببعض المهارات المعرفية أو الحركية فقط.

يشير أحد أشكال هذا الاتجاه إلى أن هناك مجموعة من القيم والمعايير

الأخلاقية المعيّنة، ثبت صدقها وصلاحها وجدواها، تبناها المجتمع ونبعت من تراثه وثقافته، لذا يجب على المدرسة أن تنقل هذه القيم والمعايير إلى الأجيال الناشئة وتلقينهم إياها على نحو مباشر كموضوعات تعليميّة، لتطوير اتجاهات مرغوب فيها نحو التعلم والمواد الدراسية، والعدل والنظام واحترام الآخرين (Christenson, 1977).

ويشير شكل آخر من أشكال الاتجاه التلقيني إلى تضمين القيم والمعايير الأخلاقية في المناهج والنظم المدرسية على نحـو غير مبـاشر، فـالمؤسسات المجتمعية جميعها، والمدرسة واحدة منها، تقوم على عدد من القواعد التي يجب الخضوع لها والالتزام بها، أثناء النشاط اليومي الذي يمارسه الفرد في هذه المؤسسات. إن المدرسة يمكن أن تلقن طلابها النظام والانضباط وإطاعـة القواعد والصدق والتعاون والإيثار عبر النشاطات المدرسية اليومية المختلفة. إن التزام الطالب بمواعيد الدروس، والجلوس في مكان محدد، وعدم الحديث إلا بعد الاستئذان، هي امثلة تشير إلى دور المدرسة في تلقين القيم والأنماط السلوكية المرغوب فيها عبر النشاط اليومي للطالب، كما تشير إلى أن التربية هي في جوهرها عملية نقل وتلقين القيم والمعايير المتفق عليها (Jackson, 1968).

٢ ـ الاتجاه المعرفي

يعتـرض بعض البـاحثـين والعلماء عـلى الاتجــاه التلقيني في تعليم القيم، لأنه يتجاهل خصائص الأطفال المعرفية، وينكرون افتراضه الأساسي القائل بإمكانية تدريب الأطفال على المبادىء الأخلاقيـة والمواطنـة الصالحـة وتفقيههم بالقيم السائدة، لارتباط ذلك بمستوى نموهم المعرفي وتطور بناهم المعرفيّة. وينحو بياجيه هذا المنحىٰ، حيث يرى أن النمو الأخلاقي يتطور عبر نمط منطقي منظم ومتسلسل على نحو هرمي، ويرتبط بصورة وثيقـة جداً بمراحل النمو التي تسم تطور التفكير المنطقي. لذلك يعتقد بياجيه أن تعليم المفاهيم والأحكام الأخلاقية لا يختلف في شيء عن تعليم مفاهيم الوزن أو الحجم أو الكثافة. وأن الأطفال يطورون معايير خلقيّة ذات مستوى أعلى،

كلما ازدادوا تقدماً في السنّ، ونتيجة تفاعلهم النشط والمستمر مع عناصر البيئة الاجتماعيّة التي يعيشون فيها، وأنهم يولدون مفاهيم «الحق» و«الباطل» بتكريس جهودهم وتنظيم خبراتهم الاجتماعية في سبيل فهم العالم المحيط بهم.

ونهج كولبرج وآخرون (Kohlberg et al, 1975, 1977) منهج بياجيه، ويرون أن التقدم من مرحلة أخلاقية أدنى، إلى مرحلة أخلاقية أعلى، لا يمثل معرفة أكبر بالقيم الثقافية السائدة، بل يمثل تحويلاً في بنية أو استراتيجية الأحكام الأخلاقية الأكثر تبكيراً، لأن النمو الأخلاقي يتبدى عبر عملية النمو ذاتها، فهو ليس مسألة تعليم مباشر، كما يدعي أصحاب الاتجاه التلقيني، بل هو عملية إعادة تنظيم للبنى المعرفية الناجمة عن تفاعل الفرد مع البيئة. ويعتقد كولبرج بإمكانية إعاقة النمو الأخلاقي في أية مرحلة من مراحل النمو، لذلك يرى أن مهمة التربية الأولى، هي تسهيل النمو الأخلاقي عبر مراحله المختلفة، للوصول بالفرد إلى المستوى الأعلى، حيث يتسم سلوك الفرد بالقيم العالمية والإنسانية المطلقة.

ينزع كل من بياجيه وكولبرج إلى التركيز على طبيعة الأحكام الأخلاقية عند الأطفال أكثر من التركيز على سلوكهم، وذلك للوقوف على مبررات هذا السلوك، وعلى الاستراتيجيات التي يستخدمها هؤلاء الأطفال في اتخاذ القرارات بأحكامهم الأخلاقية، والتي تسمح لهم بممارسة السلوك أو الامتناع عنه. وقد توصل كولبرج، نتيجة بحوثه المتعددة التي تناولت دراسة النمو الأخلاقي في ثقافات مختلفة، أن أفراد المجتمعات كافة، يخضعون لمراحل النمو الأخلاقي ذاتها، وبالتسلسل الهرمي ذاته، ويطورون بعض القيم الأساسيّة ذات الصبغة العالميّة، كالعدالة والحق والخير والمساواة والتعاون، لذلك يرفض كولبرج وزملاؤه فكرة اكتساب القيم الأخلاقية عبر عملية التنشئة القائمة على تذويت المضمون الثقافي لمجتمع ما.

على الرغم من اعتراف كولبرج بأهمية التدخل الصفي في تعليم بعض القيم وتسهيل النمو الأخلاقي، إلا أنه يؤكد أن تعليم القيم الأخلاقية

للأطفال على نحو مباشر، أمر غير مفيد، ويرى أنه يجب على المعلمين القيام بتزويد الأطفال بالشروط التي تمكنهم من تعميم وتوسيع بناهم المعرفية الأخلاقية المتوافرة لديهم، وتساعدهم على تطوير بنى جديدة، تمكنهم من بحث الوقائع التي يواجهونها لدى تفاعهلم مع بيئاتهم. وقد قام كولبرج بتخطيط وتنفيذ عدد من برامج التربية الأخلاقية التي تتضمن استثارة التفكير الأخلاقي للأطفال، وذلك باجراء محاورات معهم، توقعهم في أحكام أخلاقية متناقضة، وتتناول هذه المحاورات الشروط الرئيسية التالية:

أ ـ تعريض الأطفال لمشكلات تتجاوز في طبيعتها مستوى نموهم الأخلاقي الراهن.

ب ـ إظهار جوانب التناقض في الأحكام الأخلاقية التي يطلقها هؤلاء الأطفال بصدد تلك المشكلات، لتوفير فرص الشعور بعدم القناعة بمستوى النمو الأخلاقي المتوافر لديهم.

جـ ـ إيجاد مناخ حواري متسامح يتيح للطفل مقارنة وجهات النظر الأخلاقية المتناقضة واختيار البديل الأفضل الذي يتجاوز مستوى نموه الأخلاقي ويمكنه من تعديل بناه المعرفية الأخلاقية.

يكمن الأثر الأساسي لهذه التقنيات في قدرتها على استثارة حالة اللاتوازن عند الأطفال وإتاحة فرص تعديل البنىٰ المعرفية الراهنة أو تكوين بنى معرفية جديدة، لذا يستحسن تكليف الأطفال بأدوار اجتماعية مختلفة تمكنهم من رؤية وجهات النظر المتناقضة واستثارة حالات اللاتوازن في أحكامهم الأخلاقية.

٣ ـ الاتجاه التوضيحي Clarification

يرى مؤيدو هذا الاتجاه أن تعليم القيم الأخلاقية، يجب أن يقوم على استثارة وعي المتعلمين بالقيم، مفترضين أن عملية تطوير الوعي الذاتي بالقيم المختلفة، هو الهدف من التربية الأخلاقية (Simon, 1977). وأن المربي الذي يأخذ بهذا الاتجاه لا يفرض وجهة نظر معينة ـ ولو كان يؤمن بها ـ حيال القيم

والمسائل الأخلاقية المتنوعة، بل يتقبل وجهات النظر جميعها، ويتجنب إصدار أحكام تفضيلية أو تقييميّة على استجابات الطلاب أو أحكامهم الأخلاقية، ويعمل على معالجة وجهة نظر كل طالب بالاحترام ذاته، متيحاً فرصة «حرية اختيار القيمة» (Kirschenbaum et al, 1977).

ويعتقد أصحاب الاتجاه التوضيحي أن القيم نسبيّة، وتختلف باختلاف الجماعات والمجتمعات والثقافات والأمم، ويرفضون فكرة «عالمية» القيم التي قال بها كولبرج، كما يرفضون استراتيجيته التعليمية الهادفة إلى تعزيز النمو الأخلاقي والوصول بالمتعلم إلى أعلى مستويات هذا النمو. ويرون أن الأجيال الناشئة تواجه خيارات متعددة، وأن العديد من القيم ذات العلاقة الوثيقة بجوانب الحياة المختلفة. يكتنفها كثير من الغموض، ولا سبيل إلى تعلّمها إلا بتوضيحها وبيان أبعادها المختلفة، ومعالجتها بالحوار والمناقشة، لتطوير الوعي الذاتي بها، واختبارها، واختيار الأفضل منها على نحو استقلالي وحرّ.

وقد طور عدد من الباحثين المؤيدين للاتجاه التوضيحي (Simon, 1972; Frazier, 1982) مجموعة من البرامج والاستراتيجيات لتعليم القيم في الأوضاع المدرسية، مؤسسة على انهماك الطلاب في مجموعة من النشاطات المختلفة التي توفر لهم خيارات متباينة، وتشجعهم على بذل الجهد الواعي لاكتشاف قيمهم الخاصة، وتساعدهم على اكتساب أساليب تشكيل القيم وتطبيقها في مجالات قيمية معينة، وعلى مشاكل أخلاقية تواجههم في ظروف حياتهم الواقعية. وتتطلب هذه البرامج عادة وعي الطالب بقيم الآخرين ووجهات نظرهم، واكتساب بعض الأفكار الجديدة حول القيم أو المسائل الأخلاقية موضوع البحث، ومن ثم اختيار القيمة المفضلّة بناء على تبريرات يقتنع بصحتها أو فائدتها.

يأخذ بعض الباحثين (Bennett et al, 1978) على الاتجاه التوضيحي، فشله في التأكيد على وجود قيم مطلقة، كالحق والخير والعدل والمساواة، وكالقيم الدينيّة والوطنية، التي تلعب دوراً هاماً جداً في حياة الإنسان والمجتمعات الإنسانية، كما أن العالم القائم على الحاجات المتزايدة والمتطورة

والمتصارعة، قد لا يسمح بممارسة مبدأ «حرية اختيار القيمة» على النحو الذي ينشده أصحاب ذلك الاتجاه، ولكن مهما تكن الاستراتيجية المتبعة في التربية الأخلاقية، لا بد من الاعتراف بدور المدرسة وأهميتها في تلقين أو غرس القيم وتوضيحها وتطوير البنى المعرفية الأخلاقية، لأن القيم نتاج الحياة الاجتماعية، والمدرسة ركن هام من أركان هذه الحياة.

التطبيقات التربوية

يمكننا اعتماداً على الحقائق والمعلومات التي توفرها الدراسات المتنوعة والتي تناولت مسألة تعلم الاتجاهات والقيم وأساليب تغييرها وتطويرها والعوامل المؤثرة فيها، أن نستنتج بعض المبادىء أو الموجهات التي تسهل التعلم العاطفي في الأوضاع المدرسيّة، وأهم هذه المبادىء هي:

١ - تحديد الاتجاهات والقيم المرغوب فيها

قد لا تنطوي بعض المناهج أو النظم على مجموعة محددة من الاتجاهات والقيم المحددة، الأمر الذي يوقع الطالب والمعلم في الغموض، ويترك أمر تعلم السلوك القيمي أو الأخلاقي للمصادفة والعشوائية، مما قد يؤدي إلى تطوير أنماط سلوكية غير مرغوب فيها، لذلك يستحسن أن يتضمن المنهاج المدرسي بعض القيم والاتجاهات المجتمعية المحددة، ومعالجتها على أشكال أهداف تعليمية، يجري تعليمها وتقويمها كغيرها من الأهداف المعرفية الأخرى (راجع الفصل الثالث).

٢ - تزويد الطلاب بالنماذج الحسنة

رأينا أن المتعلم، وبخاصة في مراحل التعليم المبكرة، يتأثر بالنماذج التي يتعرّض لها على نحو كبير، وأن أي وضع مدرسي، ينطوي على عنصرين رئيسيين يشكلان بعض النماذج التي يمكن للطفل أن يلاحظها ويحاكيها، وهما المعلم والمادة الدراسية، فأفعال المعلم أكثر تأثيراً في سلوك تلاميذه، من أقواله، لذا يجب عليه أن يمارس سلوكاً يتفق مع مضمون الأهداف العاطفية التي يرغب في تحقيقها عند تلاميذه. كما أن بعض المواد الدراسية، وبخاصة

الأدبية والتاريخية والاجتماعية منها، تزود المتعلمين بالعديد من النماذج التي تمثل أنماطاً سلوكية متنوعة، عبر أبطالها وشخصياتها، لذا يجب اختيار هذه المواد على نحو محكم، والتأكيد على الشخصيات التي يمثل سلوكها الاتجاهات والقيم المرغوب في تعليمها.

٣ ـ تزويد الطلاب بالخبرات التعلميّة السارة

تعمل خبرات التعلم السارة على تعزيز العديد من الاتجاهات المدرسية الايجابية، كالميل إلى المواد الدراسية، والمثابرة، وحب العمل التعاوني، وانشاء الصداقات والعلاقات الاجتماعية النباءة، لذا يجب على المعلم توفير مناخ صفي يتصف بالود والتسامح، ويتيح للتلاميذ فرص الاحساس بالمشاعر العاطفية السارة لتعزيز اتجاهات ايجابية نحو العملية التربوية برمتها.

٤ ـ إتاحة فرص الحوار والمناقشة

يؤكد كل من أصحاب الاتجاه المعرفي والاتجاه التوضيحي، رغم اختلافهم من حيث أهداف التربية الأخلاقية، على ضرورة استخدام استراتيجية الحوار والمناقشة فيما يتعلق بالمسائل الأخلاقية المختلفة، لأن هذه الاستراتيجية تمكن الطلاب من التعرف إلى وجهات نظر الآخرين والاعتراف بها، كما تعمل على تطوير نموهم الأخلاقي وتبنّي القيم المفضلة على نحو شعوري يحقق الرضا الذاتي لديهم.

خلاصة

تشير الاتجاهات إلى نزعات سلوكية نحو أشخاص أو أفكار أو حوادث أو أوضاع. وتنطوي على ثلاثة مكونات هي: مكون عاطفي، ويحدد شعور الفرد حيال موضوع الاتجاه، ومكون معرفي، ويحدد ما يعرفه الفرد عن هذا الموضوع، ومكون سلوكي، ويحدد نزعة الفرد للتصرف وفق نمط سلوكي معين.

تتسم الاتجاهات بعدد من الخصائص، فهي تكوينات افتراضية يستدل عليها بالسلوك الظاهري، ونتاج التعلم، وقد تكون سلبية أو إيجابية. كما تتصف الاتجاهات بأهمية اجتماعية وشخصية، وبنوع من الثبات، وتحدد بموضوعاتها على نحو مباشر. وتؤدي الاتجاهات وظيفة منفعية واقتصادية وتعبيرية ودفاعية.

يتم اكتساب الاتجاهات وتعديلها بالتعلم. وينطبق على تعلمها ما ينطبق على تعلم انماط السلوك الأخرى من مبادىء، حيث يمكن اكتسابها وتعديلها، بالملاحظة والتقليد (التعلم الاجتماعي) وبمبادىء الإشراط (الكلاسيكي والاجرائي)، وبخاصة مبادىء التعزيز والعقاب. وهذا يبرز دور المعلم من حيث كونه «نموذجاً» و «معالجاً» لهذه المبادىء.

إن القيم كالاتجاهات، من حيث طبيعتها وطرق تعلمها وتعديلها، إلا أن القيم اكثر عمومية وتجريداً وثباتاً من الاتجاهات، وتنطوي على جانب تفضيلي وأخلاقي، الأمر الذي يجعلها على علاقة وثيقة بالسلوك الأخلاقي.

يتأثر السلوك الأخلاقي بعدد من العوامل كالسن والجنس والذكاء والدافعية ومعايير الجماعة. ويتبنى المربون اتجاهات عديدة في مجال التربية الأخلاقية، وأهم هذه الاتجاهات هي، الاتجاه التلقيني، ويرى أصحابه ضرورة تعليم القيم السائدة وتلقينها للتلاميذ في المدارس أو في المؤسسات التربوية الأخرى، والاتجاه المعرفي، ويرى أصحابه أن تعلم القيم والمبادىء الأخلاقية لا يختلف عن تعلم المفاهيم العلمية، لذلك يجب مراعاة مستويات النمو المعرفي للتلاميذ، وتعليمهم تلك القيم والمبادىء على نحو يناسب هذه المستويات. وأخيراً، الاتجاه التوضيحي، ويرى مؤيدوه أن تعليم القيم الأخلاقية يجب أن يقوم على استثارة وعي المتعلمين بالقيم، مفترضين أن عملية تطوير الوعي الذاتي بالقيم المتنوعة، هو الهدف من التربية الأخلاقية.

الفصل الرابع عشر

تعلم المهارات الحركية

- طبيعة المهارات الحركية
- خصائص المهارات الحركيّة
  - السلاسل الاستجابية
  - تنظيم التسلسل الاستجابي
  - التغذية الراجعة الداخلية

مكونات السلوك الحركي
  - المكون الادراكي
  - المكون التنسيقي
  - المكون المعرفي
  - المكون الشخصي

تعلم المهارات الحركية
  - المرحلة المعرفية
  - المرحلة الارتباطية

ـ المرحلة الاستقلالية

العوامل المؤثرة في تعلم السلوك الحركي

ـ التغذية الراجعة

ـ التدريب.

ـ الانعصاب المعلوماتي

ـ **تطبيقات تربوية**

يلعب السلوك الحركي دوراً رئيسياً في التاريخ البشري، ويشكل أحد أهم شروط الحياة الانسانية. وقد اعتمد نمو المجتمعات وبقاؤها على امتلاك أفرادها لمجموعة من المهارات الاساسية، التي تمكنهم من تأمين مأكلهم وملبسهم ومسكنهم حفاظاً على حياتهم واستمرار وجودهم. فقد تعلمت الكائنات البشرية، وعبر مراحل تطور عديدة، صناعة أدوات الزراعة، وطرق بناء المساكن، وآلات القتال والحرب والدفاع عن النفس، وأصول المهن المختلفة، كما تعلمت عدداً من المهارات الأخرى التي توفر إمكانات التمتع بنشاطات عديدة، كالعزف على الآلات الموسيقية والقراءة والرياضة والرسم والنحت... الخ، وهي مهارات حركية معقدة، تؤدي في حال ممارستها، إلى شعور بالمتعة والسرور.

وقد أدى التطور التكنولوجي الحديث إلى ضرورة إهمال الكثير من المهارات القديمة، وتعلم مهارات جديدة تلبي حاجات هذا التطور. فالانسان الحالي، لم يعد بحاجة إلى صنع ملابسه وبناء مسكنه بنفسه، لأن العديد من المهن والصناعات التي كان يتم انتاجها على نحو فردي، تخضع الآن لمبادىء تقسيم العمل والانتاج الآلي. إن المكتشفات الحديثة، وتزايد عدد الأجهزة والآلات الكهربائية والإلكترونيات وتنوعها، يفرض على الانسان المعاصر تعلم مهارات جديدة متنوعة، كتشغيل الآلات المعقدة وبرمجتها وصيانتها، لكي يتمكن من مواكبة التطور الذي طرأ على حياة المجتمعات الحديثة، ومن التكيف مع شروط هذا التطور. كما أن تزايد أوقات الفراغ الناجم عن آلية

الانتاج، قد أدى إلى تطوير نشاطات فنيّة وترويحيّة ورياضيّة عديدة، تنطوي في معظمها على أنماط مختلفة من السلوك الحركي.

والمدرسة كواحدة من المؤسسات المجتمعيّة الهامة، تلعب دوراً أولياً في تعليم السلوك الحركي وتطويره عند المتعلمين، ويسود هذا السلوك في المناهج والأوضاع التعليمية المختلفة، فالكتابة والرسم والتلوين والعزف على آلة موسيقية، والألعاب الرياضيّة، واستخدام الاجهزة المخبرية وأدوات القياس... الخ، ليست إلا أمثلة بسيطة عن المهارات الحركية التي يعنىٰ بها التعلم المدرسي، والتي تشكل بعض الأهداف التعليمية الهامة. وسنتناول في هذا الفصل مناقشة طبيعة السلوك الحركي، ومكوناته، وخصائصه، ومراحل تعلمه، والعوامل المؤثرة فيه، ثم نتناول أخيراً، بعض تطبيقات التعلم الحركي على الأوضاع المدرسيّة.

طبيعة المهارات الحركيّة

يشير تعلم المهارات الحركيّة إلى أي نشاط سلوكي يجب على المتعلم فيه أن يكتسب سلسلة من الاستجابات الحركيّة الدقيقة، أي الاستجابات التي تتطلب استخدام حركات جسميّة. ويستخدم علماء النفس مصطلح المهارات الحركية «Motor Skills» ومصطلح «المهارات النفسحركية» Psychomotor Skills، ومصطلح «المهارات الحركية الإدراكية» Perceptual motor Skills، على نحو تبادلي، للاشارة إلى السلوك أو الاستجابات أو المهارات الحركية التي تتطلب تناسقاً عصبياً - عضلياً (Harraw, 1972) أي أن المهارات الحركية تتضمن جانبين، أحدهما نفسي أو إدراكي، والآخر حركي، ويتطلب إنتاج هذه المهارات نوعاً من التنسيق بين المثيرات المدخلية أو النشاط الإدراكي Perceptual activity والاستجابة الحركيّة (Ellis, 1978)، ولعل المهارات الحركيّة التي يجب توافرها لدى سائق السيارة، هي خير مثال على طبيعة هذا التنسيق، حيث يجب عليه للقيام بمهمته على نحو صحيح أن ينسق بين «ما يراه» وما يقوم به من «حركات» أو أفعال. إن قيادة السيارة تتطلب عمليّة

تكييف الاستجابات الحركيّة مع التغير المستمر الذي يطرأ على المثيرات المدخليّة، فشدة الضغط على دواسة البنزين، وتغيير ترس السرعة، وتوجيه عجلة القيادة، واستخدام الكوابح... الخ، هي حركات يجب تكييفها مع طبيعة المثيرات البيئية المدخليّة التي يدركها السائق أثناء القيادة، كالمنحنيات الموجودة في الطريق، والتقاطعات، وإشارات المرور، ومواقع السيارات الأخرى... الخ. ويجب التمييز هنا بين هذا النوع من الحركات الارادية المتعلمة والحركات الانعكاسية اللاإرادية التي يتحكم بها الجهاز العصبي الذاتي، والتي تحدث عادة على نحو آلي ودون تعلم.

ما ينطبق على المهارات الحركيّة اللازمة لقيادة السيارة، ينطبق على العديد من المهارات الحركية التي تنتشر في النشاطات المدرسيّة المنهاجية وغير المنهاجية، كالمعالجات اليدوية، وبناء نماذج المساكن أو وسائل النقل، والحركات الرياضية، والكتابة، والنطق، والتعبيرات الحركية الهادفة إلى إيصال بعض المعلومات أو المشاعر والاتجاهات أو الانفعالات... الخ. إن جميع هذه المهارات تتطلب تنسيق السلوك الحركي مع المدخلات المثيرية لانتاج حركات جسميّة سريعة ودقيقة وقوية ورشيقة وماهرة (Gagné and Briggs, 1974).

خصائص المهارات الحركيّة

يتسم الاداء الحركي بعدد من الخصائص التي تميزه عن غيره من أنواع الأداء الأخرى، (Sage, 1971)، وقد حدد الباحثون أربع خصائص أو مظاهر أساسية، تصف الاداء الحركي الماهر، وهي:

١ ـ السلاسل الاستجابيّة

إن أية مهارة حركيّة متطورة، تمثل مجموعة من الاستجابات الحركيّة الجزئية، المترابطة والمتسلسلة على نحو منظم وثابت، وإن أية حركة أو اهتزازة عضلية منفصلة، لا تشكل مهارة حركيّة، لأن هذه المهارة تتطلب استجابات عضليّة متعددة ومتنوعة، تجري كل منها في اتجاه وسرعة معينين، وفي وقت محدد تفرضه طبيعة المهارة ذاتها. ويوضح قذف كرة السلّة نحو هدفها،

سلسلة الاستجابات الحركيّة المنظمة الواجب توافرها من أجل اداء هذه المهارة، إذ يجب قبل تحرير الكرة ودفعها نحو الهدف، تحديد الاتجاه المناسب، وتقدير المسافة بين الكرة والهدف، واتخاذ الوضع الجسمي المناسب، كثني الركبتين بزاوية معينة، ومن ثم قذف الكرة بقوة معيّنة، إن جميع هذه الاستجابات، بما تنطوي عليه من استجابات فرعيّة أخرى، تشكل مهارة حركيّة واحدة (تسديد الكرة نحو الهدف)، وكلما كان تسلسل هذه الاستجابات أكثر تنظيماً، غدت المهارة أكثر رشاقة ودقة، بحيث تبدو كاستجابة واحدة (Gagné, 1965).

٢ ـ تنظيم التسلسل الاستجابي

تشير هذه الخاصيّة إلى ضرورة تنظيم تسلسل الاستجابات الحركية، المكونة لمهارة ما، في أنماط استجابيّة محددة، لكي يغدو الأداء الحركي متقناً، فمهارة السباحة مثلاً، يمكن أن تتجزأ إلى عدد من المهام أو المهارات الحركيّة الفرعيّة، كحركة الذراعين، والقدمين، والتنفس المناسب... الخ، واعتبار كل من هذه المهارات مهمة قائمة بذاتها، يجري التدريب عليها على نحو مستقل، ومن ثم تنظيم المهارات الفرعية جميعها في نمط حركي متكامل للسباحة.

يتضمن تنظيم الأداء الحركي عوامل مكانية وزمانية، فالضغط على مكابح السيارة، وهو مهارة فرعية من مهارة السواقة، يتطلب وضع القدم (عامل مكاني) في موضع محدد بالضبط، والضغط في لحظة معيّنة (عامل زمني) وبقوة مناسبة للتحكم في حركة السيارة وسرعتها. والشيء ذاته ينطبق على المهارات الفرعيّة الأخرى، كالضغط على دواسة البنزين، أو تغيير ترس السرعة، أو توجيه عجلة القيادة... الخ. إن هذه المهارات جميعها تنتظم في نمط حركي واحد ومتكامل في ضوء عوامل مكانية وزمانية معينة، بحيث تتم عملية التنسيق بين المدخلات الإدراكية والاستجابات الحركيّة.

٣ ـ التغذية الراجعة الداخليّة.

يعتمد أداء المهارات الحركيّة على التغذية الراجعة الذاتية بشكل قوي

جداً. وتشير هذه التغذية إلى أثر المثيرات الناتجة من الاستجابات الحركيّة في أداء الاستجابات اللاحقة، فعندما يتعلم الطفل نطق كلمة معيّنة، فسيستمع إلى استجابته اللفظية، وستتوافر لدية مجموعة من المعلومات ذات العلاقة بهذه الاستجابة، كوضوح النطق أو صحته أو ارتفاعه أو انخفاضه. . . الخ والتي تؤثر في استجاباته اللفظية المستقبليّة، وتؤدي به إلى تغيير أو تعديل أو تثبيت هذه الاستجابات، ويبدو أن الاستجابات الحركية جميعها تتأثر بالتغذية الراجعة الداخليّة، إلا إذا كانت ديمومة هذه الاستجابات قصيرة للغاية، بحيث لا تسمح بتوافر الزمن الكافي لمعالجة المعلومات الناجمة عنها.

مكونات السلوك الحركي

قام فيتس (Fitts, 1965) باستفتاء ٤٠ مدرباً للتربية الرياضيّة، يقومون بتدريب الطلاب على اداء مهارات رياضيّة عديدة ومتنوعة (سباحة، جري، غطس، جمباز، كرة قدم، كرة سلة، كرة طائرة، كرة طاولة، بيسبول، . . . الخ) للوقوف على المكونات التي يجب توافرها في المهارات الحركيّة، وقد اجمع هؤلاء، رغم تباين المهارات التي يعلمونها، على تحديد أربعة مكونات أساسية للمهارات الحركيّة هي:

١ - مكون إدراكي.

يشير هذا المكون إلى بعض العوامل الادراكية الهامة في تعلم المهارات الحركيّة، والتي تتبدى في قدرة المتعلم على توجيه انتباهه نحو المثيرات الحسيّة المدخلية المختلفة، الخاصة بالمهارة المرغوب في تعلمها، وإدراكها على نحو جيد، وتمييزها عن غيرها من المثيرات الأخرى، وتحديد القرائن الهامة ذات العلاقة الوثيقة بها.

٢ - مكون معرفي

يتعلق هذا المكون بالقدرات العقلية المتنوعة التي تمكن المتعلم من فهم المهارة موضوع التعلم وما تتطلبه من تخطيط واستراتيجيات واتخاذ القرارات المناسبة وتقويمها. ويتضح دور هذه القدرات في بداية التعلم الحركي عادة، ويزداد مستوى تعقيدها بازدياد تعقيد المهارة الحركيّة موضع الاهتمام.

٣ ـ مكون تنسيقي

رأينا أن عملية التنسيق بين المدخلات المثيرية الحسيّة والاستجابات الحركيّة، تشكل عنصراً هاماً من عناصر المهارات الحركيّة. وقد أجمع المدربون جميعهم على حيوية هذه العمليّة في جميع المهارات الحركية على الاطلاق، فلولا التآزر الحسي ـ الحركي، وترتيب سلسلة الاستجابات الحركيّة الجزئية في نسق نمط منتظم، لتعذر القيام بأي نوع من أنواع السلوك الحركي مهما كان بسيطاً.

٤ ـ مكون شخصي

تشير الدلائل إلى تأثر المهارات الحركيّة ببعض الخصائص المزاجيّة وغير المعرفية، كالقدرة على الاسترخاء أو الاحتفاظ بالهدوء في ظروف تستثير التوتر، وكالاندفاع أو سرعة الاستثارة ومستوى المخاطرة والثقة بالقدرات الذاتية... الخ.

تعلم المهارات الحركيّة

ينطوي نموذج تعلم المهارات الحركيّة في الأوضاع المدرسيّة المتنوعة على مجموعة من الاجراءات المنظمة التي تتناول شرح المهارة موضوع التعلم، وتعريض المتعلم لنماذج تقوم بأداء هذه المهارة، ومن ثم قيام المتعلم ذاته بأدائها، وتزويده بالتغذية الراجعة المناسبة. وعلى الرغم من أن تعلم المهارة الحركيّة يشكل عملية متواصلة ومستمرة إلى حد بعيد، فإن علماء النفس ينزعون إلى تمييز عدد من المراحل الرئيسية التي يتطور التعلم عبرها. إن هذا التمييز ليس حاداً أو حاسماً، لأن كل مرحلة تندمج في المرحلة التي تليها، على نحو تدريجي، أثناء تقدم تعلم المهارة، بحيث يغدو المتعلم قادراً على أداء نمط سلوكي متكامل. هذا وقد ميّز فيتس وبوسنر (Fitts and Posner, 1967) ثلاثة مراحل أساسيّة لتعلم المهارات الحركيّة هي:

٣ المرحلة المعرفيّة

يحاول الانسان في بداية تعلم أية مهارة حركيّة «فهم» المهمة ومتطلباتها. وذلك بالوقوف على خصائصها وشروط أدائها والتفكير في مكوناتها. ويجب

على المعلم أو المدرب في هذه المرحلة المبكرة من التعلم مساعدة المتعلمين على تحديد الأجزاء أو الاستجابات الفرعية المكونة للمهارة موضوع التعلم، وتوجيههم نحو الطرق والقرائن الهامة المؤدية إلى السلوك الحركي الصحيح، وتوفير الفرص لممارسة كل جزء من أجزاء المهارة على حدة وفي الوقت المناسب. كما يترتب على المعلم في هذه المرحلة عدم تزويد المتعلمين بالتفصيلات الدقيقة المطولة، وعدم إعطاء أية معلومات جديدة، قبل تمكين المتعلمين بالتفصيلات الدقيقة المطولة، وعدم إعطاء أية معلومات جديدة، قبل تمكين المتعلمين من معالجة المعلومات السابقة.

تتصف المرحلة المبكرة لتعلم المهارات الحركيّة، مهما كان نوعها، بهذه المظاهر جميعها. فالمبتدىء في تعلم لغة اجنبيّة مثلاً، يجب أن يتعلم نطق الأحرف الصوتيّة والساكنة، ونطق تجميعاتها المختلفة في كلمات على نحو مناسب، ويجب على المعلم هنا أن يشرح لطلابه كيفية إنتاج اصوات هذه اللغة وكلماتها، وذلك بإعلامهم عما إذا كان الحرف أنفياً أو حلقياً، وعن مواضع اللسان لدى نطق الأصوات المتيانية... الخ. وينطبق الشيء ذاته على تعلم أية مهارة حركية أخرىٰ، سواء كانت قيادة سيارة أم عزفاً على آلة موسيقية أم كتابة كلمات معيّنة. إن مهمة المتعلم الأساسية، هي فهم الاستجابات الحركيّة الأساسية وتنفيذها، وإن مهمة المعلم الاساسيّة، هي توجيه المتعلم إلى المكونات الرئيسية للمهارة الحركية، وبيان كيفية تنفيذها.

٢ ـ المرحلة الارتباطيّة

تغدو استجابات المتعلم الحركيّة، لدى تقدم التدريب أو التعلم، أكثر تطوراً واتقاناً لدى أداء الاستجابات المستقبليّة، وتتلاشى الاستجابات غير المناسبة التي قد ترافق الأداء المبكر. وترتبط في هذه المرحلة الاستجابات الجزئية فيما بينها لقرائن معيّنة، بحيث تشكل سلسلة استجابيّة واحدة ومتكاملة. إن التعلم الحركي في المرحلة الارتباطية، شبيه بتعلم الارتباط بين المثير والاستجابة في التعلم اللفظي، ويتضح ذلك في تعلم الضرب على الآلة الكاتبة، حيث يترتب على المتعلم أن يضغط على مفتاح معين لإنتاج الحرف المرغوب فيه دون النظر إلى لوحة مفاتيح الآلة، كما كان يفعل في بداية

التعلم، كما يجب عليه انتاج سلسلة متقنة من الاستجابات المترابطة وبمعدل ثابت نسبياً، بحيث تصبح الكلمة الكليّة قرينة لعدد من الاستجابات الجزئية التي تتبدى كاستجابة واحدة. ويجب على المعلم في المرحلة الارتباطية أن يحث المتعلمين على التفكير في أداء المهارة ككل، وليس في كل جزء من اجزائها على حدة، للوصول بهم إلى أداء حركي ماهر وذي معدل ثابت ومعقول.

إن الفترة الزمنية التي يستغرقها التعلم الحركي في المرحلة الارتباطية، هي أطول عموماً من الفترة المستغرقة في المرحلة المعرفيّة التي تتطلب فهم المهارة ومكوناتها وشروط أدائها... الخ، غير أن تحديد هذه الفترة يتوقف على طبيعة المهارة ومدى تعقيدها، فكلما كانت المهارة أكثر تعقيداً، احتاجت المرحلة المعرفية إلى فترة أطول.

٣ ـ المرحلة الاستقلاليّة

تشكل هذه المرحلة آخر مراحل التعلم الحركي، حيث لم يعد المتعلم بحاجة إلى التفكير بالاستجابات التالية المكونة للمهارة، بل يستقل نمط الأداء الاستجابي الحركي بذاته، أي يتحرر من عمليات الضبط التي تمارسها عليه القوىً الحسيّة والمعرفية ذات العلاقة، وتغدو المهارة فعالة ومستقلّة. يستطيع المتعلم في المرحلة الاستقلالية تنفيذ المهارة المكتسبة بمستوى إتقان مقبول دون انتباه وتنظيم معرفي كبيرين، بل على العكس، فقد يؤدي التفكير المركز في المهارة إلى تعويق الأداء الحركي أو إضعافه.

إن استقلالية المهارة الحركيّة لا تعني ثبات معدل أو سرعة ادائها، فالدلائل تشير إلى عدم وجود مستوى أداء ثابت بشكل مطلق، فتجاوز الارقام القياسية للكثير من الالعاب الرياضيّة، وتحسّن مستوى أداء المهارات المتعلقة بالانتاج الصناعي، وتطور العديد من المهارات المهنيّة الأخرى، هي أدلّة واضحة على إمكانية تحسين الأداء الحركي. ويعود، التحسن الذي يطرأ على هذا الأداء إلى اكتساب أو تطوير أساليب استجابية جديدة وأكثر فاعليّة في تنفيذ المهام الحركية.

ويغدو الأداء الحركي في المرحلة الاستقلالية، أقل تأثراً بعمليات

التداخل التي تسببها مثيرات أخرى، حيث يستطيع الفرد أداء الكثير من المهارات الحركيّة، كالكتابة أو الضرب على الألة الكاتبة، أو قيادة السيارة، في حضور مثيرات أخرى عديدة، كالاستماع إلى المذياع، أو التحدث إلى الآخرين، دون أن يتأثر الأداء بأية آثار سلبيّة شديدة. كما يستطيع الفرد اداء بعض المهام الحركيّة الثانوية، بالإضافة إلى المهمّة الاصليّة، دون إحداث آثار تخريّبية هامة في هذه المهمة.

العوامل المؤثرة في تعلم السلوك الحركي

يتأثر تعلم المهارات الحركيّة، كغيره من أنواع التعلم الأخرى، بالكثير من العوامل المرتبطة بخصائص المهمة التعلميّة ذاتها، وبالخصائص الشخصيّة للمتعلم، ونتناول فيما يلي بعض أهم هذه العوامل، وهي:

١ ـ التغذية الراجعة Feedback

تعتبر التغذية الراجعة أهم العوامل التي تؤثر في التعلم الحركي، وتشير إلى المعلومات التي تتوافر للمعلم حول طبيعة أدائه لمهارة حركيّة ما. وقد يكون مصدر هذه المعلومات داخلياً (شعور المتعلم باستجاباته الحركيّة) أو خارجياً، (المعلم أو المدرب أو أية وسيلة أخرى خارجيّة). وبذلك تكون التغذية الراجعة على نوعين: التغذية الراجعة الداخلية أو الذاتية، وتشير إلى المعلومات التي يشتقها المتعلم من خبراته وأفعاله على نحو مباشر، كشعوره بحركات ساقيه أو ذراعيه أو رأسه أثناء السباحة، أو سماعه للأصوات التي ينتجها في بداية تعلم لغة أجنبية، والتغذية الراجعة الخارجيّة، وتشير إلى المعلومات التي يقوم المعلم أو المدرب أو أية وسيلة خارجية أخرى، بتزويد المتعلم بها، كإعلامه بالاستجابات الخاطئة أو غير الضرورية والتي يجب تجنبها أو تعديلها. أن المعلومات التي تتوافر للمتعلم بالتغذية الراجعة، سواء كانت داخلية أم خارجيّة، تمكن المتعلم من إجراء بعض التغييرات أو التعديلات في سلوكه الحركي، بحيث يغدو هذا السلوك أكثر اقتراباً من الاستجابات المرغوب فيها (Sage, 1971, Nixon and Locke, 1973).

قد تأخذ التغذية الراجعة الخارجيّة شكل معلومات كيفية، حيث يتم تزويد المتعلم بمعلومات تشعره بأن استجابته صحيحة أم غير صحيحة، ويتضح هذا الشكل من المعلومات في تعلم التسديد، عندما يعرف المتعلم أن استجابته قد أصابت الهدف أم لا. وقد تأخذ هذه التغذية شكل معلومات كميّة، كأن يعرف المتعلم مقدار المسافة بين الهدف والاستجابة التي قام بها. إن شكل المعلومات الكمي، أكثر فاعلية في التعلم الحركي من الشكل الكيفي، لأنه يزود المتعلم بمعلومات أكثر تفصيلاً ودقة، الأمر الذي يجعل المتعلم أكثر معرفة بما يجب عليه القيام به من أعمال.

تقوم التغذية الراجعة بأداء وظيفتين هامتين في التعلم الحركي، الأولى وظيفة إعلاميّة، وتشير إلى تزويد المتعلم ببعض المعلومات التي تمكنه من توجيه ادائه نحو بعض الأهداف المرغوب فيها، والثانية، وظيفة تعزيزية، وتشير إلى قدرة التغذية الراجعة على تقوية الاستجابات الحركيّة التي تسبقها. غير أنه يصعب التمييز بين الجوانب الاعلامية والتعزيزية للتغذية الراجعة، لذلك تفشل الدراسات في تحديد الأثر النسبي لكل من هاتين الوظيفتين في التعلم الحركي (Gould 1967).

في ضوء المعلومات المتوافرة حول طبيعة التغذية الراجعة، والتي استعرضناها في الفقرات القليلة السابقة، يمكننا مناقشة أهميّة التغذية الراجعة في تعلم السلوك الحركي، من خلال الاجابة عن السؤالين التاليين:

١ ـ هل تشكل التغذية الراجعة عاملاً ضرورياً في اكتساب المهارات الحركيّة؟

٢ ـ هل يتباين الاداء الحركي نتيجة تباين نوع التغذية الراجعة (داخلية، خارجيّة، كيفية، كميّة) المستخدمة في هذا الاكتساب؟

تشير الدلائل المتوافرة إلى أن التغذية الراجعة، هي متغير ضروري وهام جداً في التعلم الحركي، لأن المهارة الحركيّة التي تخلو من التغذية الراجعة، تخلو في الوقت ذاته، من دليل تحسّن الاداء، أي تخلو من محك

خارجي لتحديد مستوى الأداء المطلوب، الأمر الذي يحول دون تقدم التعلم. وتشير الدلائل أيضاً إلى أن تباين أداء الفرد في المحاولات المتكررة، يأخذ في الانخفاض في حال غياب التغذية الراجعة الخارجيّة ـ أي لا يحدث تقدم كبير بين محاولة وأخرى ـ لأن المتعلم يصبح أكثر التزاماً بمحك أداء ذاتي (داخلي) يتبناه أثناء التعلم، مما يشير بمعنى ما، إلى إمكانية تغير استجابات الفرد اعتماداً على محك اداء داخلي، وفي غياب التغذية الراجعة الخارجية. ويسهل تبيان صدق هذه الحقائق بتعلم التسديد، فما لم يعرف المتعلم مدى صحة اصابته أو دقتها، لن يحرز تقدماً كبيراً في التصويب نحو هدف معين، وسيتبنىٰ محكاً ذاتياً أثناء التعلم، قد يؤدي أو لا يؤدي إلى تحسين الاداء. وتوحي الدلائل أيضاً، بأن التغذية الراجعة الكميّة، هي أكثر فاعلية في مجال تحسين الأداء من التغذية الراجعة الكيفية. وقد يعود تفوق التغذية الكميّة على التغذية الكيفية، إلى أن الأولى تزود المتعلم بكمية وافرة من المعلومات التفصيلية والدقيقة ذات العلاقة بأدائه، في حين تقتصر معلومات التغذية الكيفية على تزويد المتعلم بكلمة صح أو خطأ، لذلك ينزع الباحثون إلى تفضيل استخدام التغذية الراجعة الكميّة، وينصحون المعلمين والمدربين بمزاولتها أثناء تعليم المهارات الحركيّة (Ellis, 1978).

إن ايقاف التغذية الراجعة الخارجيّة، بعد تزويد المتعلم بها في عدد من المحاولات، يؤدي إلى إنخفاض تدريجي في مستوى الأداء الحركي، بيد أن هذا الانخفاض لا يجعل الأداء في المستوى الذي كان فيه قبل التعلم، حيث يتوقف أثر إزالة التغذية الراجعة عموماً، على مستوى الاداء الذي يسبق عملية الازالة، فكلما كان هذا المستوى أكثر اتقاناً، كان أثر إزالة التغذية الراجعة أقل فاعلية، وهذا يشير إلى قدرة المتعلم على تذويت (Interlization) محكات الأداء الخارجية، وتبنيها كمحكات داخلية ذاتية، وإلى قدرته على ممارسة عملية التعزيز الذاتي ـ وهي بمعنى ما شكل من أشكال التغذية الراجعة الداخليّة ـ فيزود نفسه بالمعلومات ذات العلاقة بأداء سلوكه الحركي، والتي تمكنه من التمييز بين استجاباته الحركيّة المناسبة وغير المناسبة، وهي ظاهرة قد لا تتوافر إلا في تعلم الكائنات البشرية.

٢ ـ التدريب

يتبدى أثر التدريب في تعلم السلوك الحركي، على نحو أكثر وضوحاً مما يتبدى في تعلم أنماط السلوك الأخرى، ويعود ذلك إلى أن الكثير من المهارات الحركيّة، كالكتابة والتسديد، واستخدام الأدوات والعزف على آلة موسيقية... الخ، تتطلب ممارسات لفترات زمنيّة طويلة نسبياً للتمكن من أدائها بشكل رشيق وفعال. ويشير التدريب في هذا المجال إلى قيام المتعلم بتكرار أداء المهارة الحركيّة موضوع التعلم، بعد تزويده بالتغذية الراجعة الإعلامية المناسبة، لتحسين مستوى هذا الاداء (Gagné, 1977)، ويؤدي هذا النوع من التكرار عادة إلى أداء أكثر سرعة وضبطاً ودقة.

ونظراً لأهمية التدريب في التعلم الحركي، حاول علماء النفس تحديد أفضل الشروط التدريبيّة المنظّمة للممارسة، والمؤدية إلى تعلم حركي فعال. وقد تنتظم هذه الشروط في شكلين، شكل التدريب الموزع، حيث يتمتع فيه المتعلم بفترات راحة يتوقف فيها عن الممارسة بين محاولة وأخرى أثناء تعلم مهارة حركيّة معينة، وشكل التدريب المستمر، حيث يخلو هذا النوع من التدريب من فترات الراحة أثناء عملية الاكتساب. ولكن أي من هذين الشكلين أكثر فعاليّة في التعلم الحركي؟ تتوقف الاجابة عن هذا السؤال، جزئياً، على طبيعة المهمة الحركيّة ذاتها. فإذا كانت هذه المهمة تتطلب قدرة معيّنة على التذكر، فقد يتأثر الاداء سلبياً بطول الفترة الزمنية الطويلة نسبياً، والمستغرقة في التدريب الموزع. كما أن التدريب المستمر أو المتواصل، والذي يستغرق فترة زمنيّة طويلة نسبياً، دون توافر فترات راحة، يؤدي إلى التعب أو السأم، الأمر الذي يعوق الأداء والتعلم (Sage, 1971).

وينزع الباحثون عموماً إلى تفضيل التدريب الموزع في التعلم الحركي على التدريب المستمر، إعتقاداً منهم بأن التدريب المستمر يؤدي إلى نوع من العمليات الكفيّة الناجمة عن التعب، والتي تتراكم آثارها عبر هذا التدريب، مما يؤدي إلى تخفيض نزعة المتعلم إلى الاستجابة، لذلك يفترضون أن فترات الراحة تؤدي إلى انخفاض أو تلاشي عمليات الكف التي تعوق الاداء،

وينصحون باستخدام التدريب الموزع لأنه ينتج تعلماً أسرع (Ellis, 1978).

٣ ـ الانعصاب المعلوماتي Informational Stress

يؤدي الانعصاب، كما هو الحال بالنسبة للتعب، إلى الانخفاض في أداء المهارات الحركيّة. ويمكن تحديد الانعصاب بالحالة الانفعاليّة الداخلية التي تسم الفرد عندما يكون في ظروف غير مؤاتية، أو عندما يواجه مهمة تفرض عليه شروطاً مزعجة أو غير مرغوب فيها. فاضطرار الفرد لأداء أكثر من مهمة في وقت واحد بعينه، يؤدي إلى وضع انعصابي، قد يعيقه عن أداء هذه المهام على النحو المرغوب فيه، لأن كميّة المثيرات التي يجب أن ينتبه إليها في مثل هذه الحالة، تتجاوز قدرته على معالجة المعلومات التي تزوده بها هذه المثيرات.

وقد يتبدى هذا النوع من الانعصاب على نحو واضح أثناء قيادة السيارة في شارع غير مألوف ومزدحم بالسيارات والمارة وإشارات المرور والاعلانات... الخ.

وتشير الدلائل إلى وجود علاقة بين مستوى الانعصاب المعلوماتي ومستوى الأداء الحركي، وتكون هذه العلاقة إيجابية في ضوء مستوى معين من الانعصاب، بحيث يؤدي الانعصاب ضمن هذا المستوى إلى تحسين الاداء الحركي، ولكن إذا تجاوز مستوى الانعصاب مقداراً معيناً، تغدو تلك العلاقة عكسيّة، بحيث يؤدي الانعصاب الزائد إلى تخفيض القدرة على الأداء في المجال الحركي (Miller, 1964). وهذا يعني أن مقداراً معيناً من الانعصاب، ضروري من أجل تحسين الاداء، وأن تجاوز هذا المقدار يؤدي إلى انخفاض مستوى الاداء.

ويتوقف تحديد مستوى الانعصاب الضروري لتحسين الأداء الحركي على طبيعة المهمة الحركية ذاتها، وعلى خصائص المتعلم. فإذا كانت المهمة من النوع السهل أو الروتيني، كالمهارات الحركية اليومية، أو الاعمال التي تتطلبها الصناعات الآلية الحديثة، فقد يتحسن الاداء الحركي في حضور مثيرات أخرى إضافية، كالاستماع إلى الأغاني أو الموسيقىٰ أو تبادل أطراف الحديث مع

بعض الأخرين، أما في حالة أداء المهام الأكثر تعقيداً، فإن وجود مثل هذه المثيرات قد يضعف الأداء أو يعوقه (Ellis, 1978). وكما يتأثر مستوى الانعصاب بطبيعة المهمة الحركيّة، فإنه يتأثر ببعض خصائص المتعلم، كقدرته على تركيز الانتباه، وتحمل الضغوط، المثابرة، ومقاومة المثيرات المشتتة. . . الخ. فكلما كان الفرد أكثر امتلاكاً لمثل هذه الخصائص، كان أكثر قدرة على تحمل الانعصاب المعلوماتي، وكان أداؤه أقل تأثراً به.

التطبيقات التربوية

نتناول فيما يلي بعض أهم المبادىء أو الموجهات المشتقّة من المعلومات التي وردت في هذا الفصل، والتي تساهم إلى حد كبير في تحسين التعلم الحركي في الأوضاع التعلميّة، وأهم هذه المبادىء هي:

١ ـ فهم المهمة

إن أول هدف ينبغي على المتعلم تحقيقه لدى تعلم مهارة حركية ما، هو فهم ما يجب عليه القيام به، ويستطيع المعلم تسهيل وصول الطلاب إلى هذا الهدف بتوجيه انتباههم إلى مكونات المهارة الأساسية، وتزويدهم بنماذج تمارس تلك المهارة على نحو بارع ومتقن، مبيّنة الاسلوب الأفضل في ادائها عبر سلسلة من الاستجابات الجزئية المكونة لاستجابة واحدة كلية.

٢ ـ التدريب على ممارسة مكونات محددة

رأينا أن العديد من المهارات الحركية، وبخاصة المعقدة منها، تتكون من عدد من الاستجابات الفرعية أو المكونات الأساسية. لذا يجب تركيز تدريب المتعلمين على ممارسة كل مكون على حدة وحسب ترتيبه في المهارة الكلية، وبعد اتقان أداء المكونات، يجب التركيز على التنسيق بين هذه المكونات لتبدو المهارة كاستجابة واحدة متكاملة. أما المهارات الحركيّة البسيطة فيمكن التدريب عليها بشكل كلي دون اللجوء إلى عملية التجزئة، ومن الجدير بالذكر هنا، أن تعقيد المهمة الحركية أو بساطتها، مرتبط على نحو وثيق بخصائص المتعلم ومستوى نموه المعرفي والحركي.

٣ ـ التزويد بالتغذية الراجعة

إن التغذية الراجعة بنوعيها الداخلي والخارجي، هي من أهم العوامل التي تؤدي إلى تعلم الأداء الحركي وتحسينه، لأنها تتيح للمتعلم فرصة القيام بتقويم ادائه في ضوء مقارنته بمحك أدائي معيّن، الأمر الذي يساعده على التعرف الواضح إلى هدفه، ومدى التقدم في تحقيقه، وما ينبغي عليه القيام به لإنجازه على النحو المرغوب فيه. لذا يجب على المتعلم متابعة أداء المتعلمين عبر مراحله المختلفة، وتزويدهم بالتغذية الراجعة المناسبة في الوقت المناسب، ومن المستحسن تزويد الطلاب بمعلومات كميّة تفصيليّة حول أدائهم، ليتمكنوا من القيام بالتقويم المناسب، وتحسين أدائهم المستقبلي.

٤ ـ التدريب على الاداء في أوضاع متباينة

إن ممارسة المهارة الحركيّة المكتسبة في شروط أو أوضاع غير الشروط والأوضاع التي تم التعلم فيها، قد يؤدي إلى ضعف في الأداء، فالطالب الذي تعلم تسديد الكرة في ملعب مدرسة، قد ينخفض مستوى أدائه في ملعب مدرسة مجاورة، لذلك يجب على المعلم تدريب طلابه على أداء المهارات الحركيّة في ظروف وأوضاع متبانية، للاحتفاظ بكفاءتهم وقدرتهم على الأداء الامثل، لأن التدريب على أداء المهارات الحركيّة في سياقات متباينة، يساعد المتعلم على تكييف أدائه مع التغييرات البيئية المحتملة، الأمر الذي يحول دون تأثر الأداء بهذه التغييرات.

٥ ـ المواظبة على ممارسة الأداء الحركي

إن المثابرة على أداء المهارة الحركية المتعلمة، يؤدي إلى تثبيتها وتقويتها، وقد رأينا سابقاً، أن الاداء يتحسن على نحو مستمر بالممارسة المعززة، غير أنه يجب التمييز هنا بين هذا النوع من الممارسة والتكرار. فالتكرار لا يؤدي إلى تحسين الأداء إلا إذا كان مقترناً بفهم المهارة الحركيّة، وملاحظة الأداء الحركي، والعمل على تحسينه من خلال تبني أنماط استجابيّة جديدة، أكثر فعالية في إنجاز المهارة المرغوب فيها. لذلك يجب على المعلم أن يساعد طلابه على تطوير مثل هذه الأنماط وتشجيعهم على ممارستها، وعدم الركون إلى

التكرار الآلي. ويتبدى مثل هذا التكرار في الكتابة غير الواضحة أو الخط السيء الذي يمارسه العديد من الطلاب حتى في المستويات التعليميّة العليا، حيث تبنى هؤلاء استجابات معينة في مراحل تعليمهم المبكرة، ولم يقوموا بأية محاولة لاكتساب أو تطوير استجابات جديدة تؤدي إلى تحسين مستوى أدائهم الكتابي.

خلاصة

يشير تعلم المهارات الحركية إلى أي نشاط سلوكي يؤدي إلى اكتساب سلسلة من الاستجابات الجسمية الدقيقة. ويتسم الأداء الحركي بتسلسل استجابي منظم وثابت، ويعزز بتغذية راجعة ذاتية، وينطوي على مكونات إدراكية ومعرفية وتنسيقية وشخصية.

يتضمن التعلم الحركي ثلاث مراحل أساسية هي، المرحلة المعرفية، وتشير إلى «فهم» المهمة الحركية والتعرف إلى خصائصها وشروط ادائها. والمرحلة الارتباطية، وتشير إلى ارتباط الاستجابات الجزئية الضرورية فيما بينها وإهمال الاستجابات غير الضرورية. وأخيراً، المرحلة الاستقلالية، وتشير إلى التمكن من أداء المهارة عن نحو متقن دون الخضوع لعمليات الضبط المعرفي والادراكي.

يؤثر في التعلم الحركي مجموعة أهمها، التغذية الراجعة المتوافرة للمتعلم، وكمية التدريب واستراتيجياته، وطبيعة المهارة موضوع التعلم، ومدى ما تنطوي عليه من مثيرات ومعلومات ينبغي على المتعلم معالجتها.

الفصل
الخامس عشر

انتقال التعلم

- مفهوم الانتقال.
- دراسة الانتقال.
  - تصميم تجارب الانتقال.
  - نماذج الانتقال الأساسية.
- مصادر الانتقال.
  - مصادر الانتقال العام.
  - مصادر الانتقال الخاص.
- نظريات الانتقال.
  - نظرية المثير - الاستجابة.
  - نظرية التوسط.
  - نظرية تباين الترميز.
  - النظرية المعرفية.
- تطبيقات تربوية.

تشير مجموعة الحقائق والمعلومات المتوافرة حول طبيعة سيكولوجية التعلم، والتي تم استعراض العديد منها في الفصول السابقة، إلى أن التعلم عمليّة تراكميّة مستمرة، يتأثر فيها التعلم الجديد بالتعلم السابق، فالفرد لا يطور خبراته الجديدة انطلاقاً من العدم، بل يطور هذه الخبرات في ضوء ما يمتلك من معارف وخبرات على نحو فعلي، أي في ضوء تعلمه السابق، فمن يجيد قيادة سيارته الخاصة، يسهل عليه قيادة سيارة مشابهة، أو تعلم قيادة جرار زراعي، لأنه يستخدم مهاراته ومعرفته السابقة في وضع تعلمي جديد، أي ينقل ما تعلمه في أوضاع سابقة، إلى التعلم في أوضاع جديدة لاحقة.

غير أن عادات وخبرات التعلم السابق، قد تسهل أو تعوق التعلم اللاحق، فمن اعتاد قيادة سيارة أتوماتيكية لفترة زمنية طويلة، قد يجد بعض الصعوبة لدى البدء في قيادة سيارة عادية. ومن تعلم العزف على آلة موسيقية، قد يسهل عليه تعلم العزف على آلة موسيقية مشابهة، كما أن تعلم لغة أجنبية، قد يسهل أو يعوق تعلم لغة أجنبيّة أخرى. تشير هذه الأمثلة إلى استخدام مفهوم الانتقال لبيان أثر التعلم السابق في التعلم اللاحق، بغض النظر عما إذا كان هذا الأثر ايجابياً أم سلبياً، أي أن مفهوم الانتقال ينطبق في حالة تسهيل أو تعويق التعلم الجديد بالتعلم السابق.

ويحدث انتقال التعلم في الأوضاع المدرسية، كما يحدث في الأوضاع الحياتية الأخرى، فالطالب المتمكن من مبادىء الجبر، يسهل عليه تعلم

الموضوعات الرياضيّة الأكثر تعقيداً، والمتمكن من مبادىء البحث العلمي في العلوم الطبيعيّة، يجد سهولة في تعلم مناهج البحث في العلوم الإنسانيّة. ولا يقتصر الانتقال في الأوضاع المدرسية على المهارات الحركية والنشاطات المعرفية فحسب، بل يتناول أيضاً بعض الانفعالات والعواطف والاتجاهات والقيم، فالطالب الذي كوّن اتجاهاً معيناً نحو بعض المواد المدرسية في المرحلة الثانوية، قد ينقل هذا الاتجاه إلى مواد أخرى مشابهة في المرحلة الجامعيّة.

إن جانباً كبيراً من التعلم المدرسي، يقوم على افتراض مفاده أن ما يتعلمه الطالب في غرفة الصف، سوف ينتقل إلى أوضاع تعلميّة جديدة، فمن يتعلم المبادىء الأساسية للفيزياء أو الرياضيات أو علم النفس، سوف ينقل هذه المبادىء أو بعضاً منها على الأقل، إلى التعلم في مراحل التعليم المستقبليّة الأكثر تعقيداً. بيد أن الانتقال لا يحدث على النحو المرغوب فيه أحياناً، لعدم قدرة المتعلم على اكتشاف العلاقات أو التشابهات بين ما تعلمه في وضع سابق، وما يجب أن يتعلمه في وضع لاحق، غير أن هذا لا يثير الشكوك حول امكانية حدوث الانتقال أو عدمه، فالانتقال يحدث في كل تعلم جديد، لأن هذا التعلم، يتوقف جزئياً على الأقل، على العقل السابق، لذلك فالمسألة هي مسألة تحديد الشروط التي يحدث فيها الانتقال.

وما لم ينتقل التعلم في أوضاع مدرسية معيّنة، إلى أوضاع أخرى، مدرسيّة أم غير مدرسيّة، فلن يحقق هذا التعلم أهدافه التي وضع من أجلها، لأن انتقال التعلم، هو هدف الكثير من المساعي والجهود التربوية، لذا يجب على المعلم أن يدرك أفضل الشروط التعليمية التي تمكن طلابه من استخدام ما تعلموه في أوضاعهم التعلميّة المستقبليّة، أي يجب أن يعلم طلابه بطريقة تتيح امكانية حدوث الانتقال الأمثل. هذا ويتناول هذا الفصل بحث مفهوم الانتقال وطرق دراسته ونماذجه ونظرياته وبعض تطبيقاته التربوية.

مفهوم الانتقال

يشير مفهوم الانتقال إلى تأثير تعلم سابق في أداء مستقبلي في وضع جديد. وقد تكون آثار التعلم السابق في الأداء اللاحق إيجابية أو سلبية،

وبذلك يكون الانتقال أما موجباً أو سالباً. ويحدث الانتقال الايجابي في الأوضاع التي يؤدي فيها التعلم السابق إلى تسهيل الأداء في وضع تعليمي جديد، ويتضح هذا النوع من الانتقال عندما يؤدي التمكن من لغة إلى تسهيل تعلم لغة أخرى. أما الانتقال السلبي، فيحدث في الأوضاع التي يؤدي فيها التعلم السابق إلى التداخل في التعلم الجديد أو إعاقته، ويتضح هذا الانتقال عندما يعوق تعلم لغة أجنبيّة، تعلم لغة أخرى جديدة.

وقد حاول الباحثون، في مرحلة مبكرة من دراسات سيكولوجية التعلم، معرفة مدى انتقال التدريب على موضوع معين، إلى موضوعات أخرى. وكان مبدأ «الترويض الشكلي» للقدرات العقلية (Formal Discipline) أحد أكثر الاجابات تطرفاً بهذا الصدد، حيث يرى مؤيدو هذا المبدأ، أن التدريب على موضوع معين، ينتقل إلى موضوع آخر على نحو واسع الانتشار، إذا كانت القدرة العقليّة المسؤولة عن اكتساب هذين الموضوعين واحدة. ويتكون العقل البشري، طبقاً لوجهة النظر هذه، من مجموعة من القدرات أو الملكات (Faculties). كالذاكرة والمخيلة والاستدلال والمحاكمة... الخ. ويمكن تقوية هذه الملكات بالتدريب على موضوعات معيّنة، فالتدريب على المنطق مثلاً، يقوي ملكة الاستدلال، وينتقل هذا التدريب بالتالي، إلى تعلم الرياضيات، طالما أن الرياضيات والمنطق يتطلبان القدرة على الاستدلال، وبهذا المعنى ينتقل تعلم اللغة اللاتينيّة إلى تعلم الإنكليزية أو الإفرنسيّة، طالما أن الذاكرة مسؤولة عن اكتساب اللغات جميعها. وقد أثرت نظرية الملكات، في فترة ما، في تصميم المناهج الدراسيّة، حيث شملت هذه المناهج بعض المواد الدراسية - كاللغة اللاتينية والمحفوظات الشعرية والمنطق الصوري - لتقوية الملكات العقلية المختلفة، أملاً في تحقيق انتشار الانتقال على نحو واسع.

رفض ثورندايك، مبدأ الترويض الشكلي لعدم تمكنه من إيجاد أي دليل فعلي يدعم صدق هذا المبدأ، وقال بنظرية بديلة لتفسير مفهوم الانتقال، وهي نظرية «العناصر المتماثلة» (Identical Elements)، ومفادها أن انتقال التدريب

في مجال معيّن، إلى مجال آخر، يتحدد بمقدار العناصر المتماثلة والمشتركة بين المجالين، فكلما كان عدد هذه العناصر أكثر، كان انتقال التدريب أكبر. وتشمل فكرة العناصر المتماثلة مدى واسعاً من العوامل، كأهداف التعلم وأساليبه واستراتيجياته وإجراءاته ومناهجه... الخ. وقد أيدت نتائج بعض الدراسات التجريبيّة (Ellis, 1978) هذا التصور للانتقال، غير أن دراسات الانتقال المعاصرة، تؤكد على التمييز بين آثار الانتقال العامة، وآثاره المحددة، وذلك اعتماداً على تحليل مكونات آثار الانتقال في المهام التعلميّة المخبريّة. وتهدف هذه الدراسات عموماً، إما إلى معرفة حدوث الانتقال، أو إلى التأكد من طبيعة الاجراءات والاستراتيجيات التعليميّة التي يقوم عليها التعلم لمعرفة ما تم تعلمه أثناء فترة التدريب. وربما يتضح مفهوم الانتقال على نحو أفضل من خلال التعرف إلى أهم التصحيحات المتبعة في دراسات الانتقال التجريبيّة.

دراسة الانتقال

يزودنا الوصف السابق لمفهوم الانتقال بفكرة عامة عن هذا المفهوم، بيد أن الوقوف على طبيعته وشروطه وفهمه على نحو أفضل، يتطلب الرجوع إلى بعض الطرق الأساسية المستخدمة في دراسته. فإذا توقع الباحثون حدوث انتقال ايجابي بين تعلم سابق (كاللغة الاسبانية مثلاً) وتعلم جديد (كاللغة الفرنسية) نظراً لوجود بعض العناصر المتشابهة أو المتماثلة بين اللغتين، فما الإجراءات التي يستخدمونها للتأكيد من صدق توقعاتهم؟.

١ ـ تصميم تجارب الانتقال

درج الباحثون على استخدام تصميمات تجريبيّة عديدة في دراسات الانتقال (Postman, 1971)، غير أن أبسط هذه التصميمات، هو التصميم الذي يقوم فيه الباحث بمقارنة أداء أفراد مجموعة تجريبيّة بأداء أفراد مجموعة ضابطة، حيث يتعلم أفراد المجموعة التجريبيّة مهمة تعلمية معينة ـ التعلم السابق ـ ولتكن هذه المهمة (س) ثم يتعلمون بعد ذلك مهمة تعلمية انتقالية ـ التعلم اللاحق ـ ولتكن المهمة (ص)، أما أفراد المجموعة الضابطة،

فيتعلمون المهمة الانتقالية فقط. وبعد الانتهاء من المعالجة التجريبيّة، يخضع أفراد المجموعتين لاختبار واحد في المهمة الانتقالية، لمعرفة أثر الانتقال، بمقارنة نتائج المجموعتين في هذا الاختبار، ويبيّن الجدول التالي التصميم الموصوف.

المجموعة	المهمة التعلميّة	المهمة الانتقاليّة
التجريبية	تعلم «س»	ثم تعلم «ص»
الضابطة		تعلم «ص»
التجريبية والضابطة		اختبار في «ص»

يتضح من هذا التصميم أن أفراد المجموعتين يخضعون للاجراءات التجريبيّة ذاتها، إلا فيما يتعلق بالمهمة التعلميّة (س) حيث يتعلمها أفراد المجموعة التجريبيّة فقط. فإذا أسفرت نتائج المقارنة عن وجود فروق حقيقيّة بين أداء المجموعتين فستعزى إلى أثر الانتقال (أثر تعلم المهمة س في تعلم المهمة ص)، وسيكون الانتقال ايجابياً إذا كانت درجات المجموعة التجريبيّة أعلى من درجات المجموعة الضابطة، وسلبياً، إذا كانت درجات المجموعة الضابطة أعلى من درجات المجموعة التجريبيّة، أما إذا كان أداء المجموعتين متساوياً، فهذا دليل على عدم حدوث الانتقال.

يتمكن الباحثون باستخدام التصميم السابق من استنتاج آثار الانتقال العامة من المهمة «س» إلى المهمة «ص» غير أن هذا التصميم لا يمكنهم من تحديد مصادر هذا الانتقال، فقد يعود الانتقال في جزء منه، إلى بعض العوامل المحددة، كالتشابهات الموجودة بين المهمة التعلميّة والمهمة الانتقالية، كما قد يعود في جزء آخر منه، إلى بعض العوامل العامة، كمتطلبات المهمة التعلميّة والاستراتيجيات المستخدمة في تعلمها، لذلك يرغب الباحثون في عزل العوامل المحددة عن العوامل العامة، للوقوف على مصدر الانتقال على نحو أكثر دقة.

ولتحديد مصادر الانتقال، يستخدم الباحثون تصميماً آخر، يقوم فيه أفراد المجموعة التجريبيّة بتعلم المهمة التعلمية (س) ثم تعلم المهمة الانتقالية (ص)، أما أفراد المجموعة الضابطة فيتعلمون مهمة تعلمية أخرى (ع) ثم يتعلمون المهمة الانتقالية ذاتها (ص). لنفرض، في سبيل ايضاح هذا التصميم، أن أحد الباحثين يريد معرفة أثر تعلم اللغة اللاتينية (المهمة التعلمية س) في تعلم اللغة الفرنسية (المهمة الانتقالية ص) نظراً لوجود بعض العوامل المحددة والمشتركة بين هاتين اللغتين، لذلك، يعمل على عزل أثر انتقال العوامل العامة، كعادات أو طرق الفرد في تعلم اللغات، عن أثر انتقال العوامل المحددة، كالتشابهات الموجودة بين اللاتينية والفرنسية، ولتحقيق هذا الهدف، يتعلم أفراد المجموعة التجريبيّة اللغة اللاتينية، ثم يتعلمون اللغة الفرنسية، أما أفراد المجموعة الضابطة فيتعلمون لغة أخرى غير اللاتينية، كالعربيّة مثلاً، ثم يتعلمون اللغة الفرنسيّة. ويخضع أفراد المجموعتين لاختبار موحد في المهمة الانتقالية (اللغة الفرنسية) بعد الانتهاء من المعالجة، ويتضح هذا التصميم، بالجدول التالي:

المجموعة	المهمة التعلمية	المهمة الانتقالية
التجريبيّة	تتعلم اللاتينية (س)	تتعلم الفرنسية (ص)
الضابطة	تتعلم العربية (ع)	تتعلم الفرنسيّة (ص)
التجريبيّة والضابطة		اختبار في (ص)

وإذا أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق حقيقيّة بين أداء أفراد المجموعتين فستعزى إلى عوامل الانتقال المحددة، أي إلى أثر اللاتينية في الفرنسية، لأن عوامل الانتقال العامة، كعادات واستراتيجيات التعلم، قد تم ضبطها. ينزع الباحثون في علم النفس التربوي إلى استخدام هذا التصميم لأنه يمكنهم من قياس آثار الانتقال المحددة، وعزلها عن آثاره العامة.

٢ ـ نماذج الانتقال الأساسيّة

إن التعرف إلى عناصر المثير والاستجابة في المهمة التعلميّة والمهمة الانتقاليّة وتحديد درجة تشابه هذه العناصر في المهمتين، تمكن الباحثين من اكتشاف الأوضاع التعلميّة التي تعزز الانتقال أو تعوّقه، وبذلك يستطيعون تحديد الأوضاع التي يبلغ فيها الانتقال حدّه الأعلى. وفي ضوء درجة التشابه التي يمكن توافرها بين مثيرات واستجابات المهمة التعلميّة من طرف، ومثيرات واستجابات المهمة الانتقالية من طرف آخر، يمكن ايجاد أربعة نماذج أساسيّة للانتقال (Ellis, 1978) هي:

أ ـ مثيرات المهمة التعلمية والمهمة الانتقالية متشابهة واستجاباتها متشابهة:

يشير هذا النموذج إلى أن مثيرات الوضع التعلمي واستجاباته، مشابهة لمثيرات الوضع الانتقالي واستجاباته، ويتوافر حدوث مثل هذا النموذج في الأوضاع التعلميّة المدرسية على نحو كبير، فإذا تعلم الطفل أن ٦ × ٧ = ٤٢ (مهمة تعلميّة) فسيسهل عليه تعلم ٧ × ٦ = ٤٢ (مهمة انتقالية) بسبب التشابه الكبير القائم بين مثيرات المهمة التعلميّة (٦ × ٧) ومثيرات المهمة الانتقالية (٧ × ٦) من جهة، وبين الاستجابة للمهمة التعلميّة (٤٢) والاستجابة للمهمة الانتقالية (٤٢) من جهة أخرى. لذا يحدث انتقال ايجابي في هذا النموذج، أي أن تعلم المهمة التعلميّة يسهل تعلم المهمة الانتقالية، ويزداد مستوى هذا الانتقال كلما ازداد التشابه بين مثيرات واستجابات المهمتين التعلميّة والانتقالية، بحيث يبلغ حده الأقصى لدى تماثل هذه المثيرات والاستجابات.

ب ـ مثيرات المهمة التعلمية والمهمة الانتقالية متشابهة، واستجاباتها مختلفة:

يشير هذا النموذج إلى الوضع الذي تكون فيه مثيرات الوضع التعلمي ومثيرات الوضع الانتقالي متشابهة لكنها غير متماثلة، مثل (٥ × ٩) ـ مثير المهمة التعلمية ـ و(٥ + ٩) ـ مثير المهمة الانتقالية ـ وتتطلب استجابات

مختلفة، مثل (٤٥) - استجابة المهمة التعلميّة - و(١٤) استجابة المهمة الانتقاليّة. ويتواتر حدوث هذا النموذج في التعلم المدرسي، عندما يواجه الأطفال مثيرات بصرية وسمعيّة متشابهة، ويجب الاستجابة لها باستجابات متباينة، فقد يستجيب الطفل للمثير ٥ × ٩ بكتابة الرقم (١٤)، مما يشير إلى حدوث انتقال سلبي، أي أن تعلم ٥ + ٩ = ١٤، تداخل أو أثر سلبياً في تعلم ٥ × ٩ = ٤٥، بسبب تعميم استجابة المهمة التعلميّة على استجابة المهمة الانتقالية. ويستطيع المعلم تخفيض أثر الانتقال السلبي بالتأكيد على الفروق بين مثيرات هاتين المهمتين (تمييز المثير) من جهة، وعلى الفروق بين استجاباتها (تمايز الاستجابة) من جهة أخرى، وذلك بتوجيه انتباه الطلاب إلى هذه الفروق وتزويدهم بالقرائن الهامة الدالة عليها.

حـ - مثيرات المهمة التعلميّة والمهمة الانتقالية مختلفة، واستجاباتها متشابهة:

يشير هذا النموذج إلى الوضع الذي تكون فيه مثيرات الوضع التعلمي ومثيرات الوضع الانتقالي مختلفة، وتتطلب استجابات متشابهة، ويتضح هذا النموذج في تعلم اللغات الأجنبيّة، حيث يجب على المتعلم أن يستجيب باستجابات متماثلة لمثيرات متباينة، كالاستجابة بالوقوف لدى سماع كلمة «قف» أو كلمة «Stand Up» كما يتضح لدى عرض مثيرات بصرية مختلفة، مثل △△△+△△ = ٥ و □□+□□□ = ٥، وتتطلب استجابات متماثلة. يوحي هذا النموذج بامكانية حدوث الانتقال الايجابي، إذا كان تعلم المهمة التعلمية فعالاً، لذا يجب أن يتمكن المتعلم من المهمة التعلمية أولاً، ثم يباشر تعلم المهمة الانتقالية.

د - مثيرات المهمة التعلمية والمهمة الانتقالية مختلفة، واستجاباتها مختلفة.

يشير هذا النموذج إلى الوضع الذي تكون فيه مثيرات المهمة التعلمية واستجاباتها، مختلفة عن مثيرات المهمة الانتقالية واستجاباتها، كما في المثال التالي:

٧ + ٢ + ٤ = ١٣ (مهمة تعلميّة) و كـ + ت + ب = كتب (مهمة انتقالية). يصعب في مثل هذه الحالة التنبؤ بحدوث أي نوع من أنـواع الانتقال، لانعدام التشابه بين عناصر المهمة التعلمية والمهمة الانتقالية. ولكن قد يكشف هذا النموذج عن آثار الانتقال العامة كمبادىء التعلم وطـرقه واستراتيجياته، لذلك يستخدمه الباحثون لضبط آثار الانتقال المحددة، والتي تعود إلى عناصر التشابه بين مهمتي التعلم والانتقال.

مصادر الانتقال

رأينا فيما تقدم أن آثار الانتقال إما عامة أو محددة، أو عامة ومحددة معاً. وهذا يعني أن الانتقال قد يكون عاماً أو خاصاً، وذلك حسب مصدر الانتقال ذاته، ونتناول فيما يلي أهم هذه المصادر.

١ ـ مصادر الانتقال العام

يشير الانتقال العام إلى آثار ممارسة سلسلة من المهام المعيّنة في أداء مهام أخرى تتصل بها، مع استبعاد الآثار الناجمة عن مظاهر التشابه بين خصائص هذين النوعين من المهام، أي التشابه بين مضمون المهمة التعلميّة ومضمون المهمة الانتقالية. ومن الملاحظ عادة، أن قدرة الكائنات البشرية على تعلم المهام أو المهارات الجديدة، يتحسن نتيجة الممارسة السابقة لمهام تتعلق بها (Long, 1971)، فمن يجيد الضرب على الآلة الكاتبة، نتيجة ممارساته السابقة لهذا النوع من الأداء، لا يجد صعوبة في العمل على أية آلة كاتبة جديدة، لأنه يستفيد من المهارات والاستراتيجيات التي اكتسبها خلال الممارسة. وعلى الرغم من أن جزءاً من هذا الانتقال يعود إلى التشابه بين المهام السابقة والجديدة، فإنه يعود في معظمه إلى الآثار العامة للممارسة.

إن التحسّن التقدمي في القدرة على تعلم سلسلة مهارات أو مهام جديدة، والذي يتبدى بزيادة سرعة معدل التعلم، هو مثال على الانتقال العام الناتج عن «تعلم التعلم» (Learning to Learn) والذي يمكن ملاحظته في العديد من المهام التعلميّة التي تتراوح بين التعلم اللفظي وحل المشكلات

(Postman, 1970) وتظهر الكائنات البشرية دليلاً واضحاً على ظاهرة «تعلم التعلم» لدى أداء مهام تعلم أزواج الكلمات المترابطة، فإذا تعلم الفرد مجموعة سلاسل من قوائم الكلمات المتزاوجة بحيث يتعلم سلسلة جديدة في كل يوم ولعدة أيام، فسيحقق تحسناً تدريجياً في الأداء، إذا قيس أداؤه بعدد المحاولات اللازمة لتعلم كل قائمة، إذ يتضح بجلاء، أن هذا العدد ينخفض لدى تعلم كل قائمة جديدة، على الرغم من عدم وجود أي تشابه بين مضمونات القوائم جميعها، الأمر الذي يعزل آثار الانتقال المحددة، ويؤكد أثر الانتقال العام.

وتتبدى ظاهرة تعلم التعلم في تعلم التمييز، فإذا عرضنا على طفل صغير السن مثيرين مختلفين ـ دائرة مربع ـ وكان عليه الاستجابة لأحد المثيرين حتى يحصل على اثابة معينة (قطعة من الحلوى)، فسيتعلم التمييز بين هذين المثيرين بسهولة. ولكن إذا ازدادت صعوبة المهمة التعلميّة، بحيث أصبحت المثيرات أكثر تشابهاً أو ذات أبعاد متعددة (كاللون، والحجم والشكل... الخ)، فسيصعب على الطفل تمييز المثير المرغوب فيه، غير أن ممارساته المتعددة لعملية التمييز، سوف تزيد من قدرته على تمييز المثيرات، رغم استخدام مثيرات جديدة في المهام التعلميّة اللاحقة، فيما لو قيست هذه القدرة بالسرعة في التمييز، مما يشير إلى أثر تعلم التعلم في الانتقال. فقدرة الكائن البشري على نقل أساليب عامة في معالجة الأوضاع المختلفة، وتبني مجموعة من الاستراتيجيات المناسبة في أوضاع تعلميّة معينة، تشير بوضوح إلى ما يدعوه الباحثون في علم النفس التربوي بالانتقال العام.

وترتبط بظاهرة تعلم التعلم، ظاهرة أخرى تشكل مصدراً ثانياً للانتقال العام، وهي ظاهرة «الاستعداد التمهيدي» Warm - Up. تشير هذه الظاهرة إلى مجموعة من الأنماط الاستجابية ذات العلاقة بالتكيف الجسمي والنفسي مع الوضع التعلمي، كعادات الانتباه والوضع الجسدي والحالة المزاجية. إن انتقال هذه الأنماط الاستجابيّة من مهمة أو مهارة تعلمية إلى أخرى، يسهل الأداء في مهام مستقبليّة جديدة. وتتبدى الآثار الانتقاليّة العامة لظاهرة

الاستعداد التمهيدي، في تعلم العديد من المهارات الحركية وبعض مهام التعلم اللفظي، حيث يكوّن الفرد مجموعة استجابات وضعيّة يتطلبها أداء المهمة التعلميّة، ويقوم بنقل هذه الاستجابات من مهمة إلى أخرى لتسهيل الأداء في المهام التالية، إن ظاهرة الاستعداد التمهيدي، شبيهة جداً بظاهرة تعلم التعلم، غير أن آثار الظاهرة الأخيرة أكثر ديمومة من آثار ظاهرة الاستعداد التمهيدي، والتي تعتبر في كثير من الحالات آثاراً مؤقتة (Ellis, 1978)، وهذا يعني أن تعلم التعلم، يتضمن اكتساب مهارات واستراتيجيات وسيلية يمكن نقلها من مهمة تعلمية إلى أخرى، على نحو أكثر شمولاً واستمراراً، من المهارات والاستراتيجيات المكتسبة بالاستعداد التمهيدي.

٢ ـ مصادر الانتقال الخاص

لا يتوقف الانتقال على المصادر العامة (تعلم التعلم والاستعداد التمهيدي) فحسب، بل يتوقف على وجود بعض المصادر الخاصة أيضاً، فقد تكون مكونات أو عناصر المهمة الانتقالية مماثلة أو مشابهة لمكونات المهمة التعلميّة، الأمر الذي يؤدي إلى حدوث انتقال ايجابي ناتج من عوامل التشابه بين هذه المكونات، كما أن عدم توافر مثل هذه العوامل، لا يمكننا من التنبؤ بحدوث الانتقال، أي أن الانتقال الخاص يتوقف على طبيعة العلاقات بين مثيرات المهمة التعلميّة ومثيرات المهمة الانتقالية من جهة، وبين استجابات المهمة التعلميّة واستجابات المهمة الانتقالية من جهة أخرى. ونظراً للعلاقات المتعددة التي يمكن توافرها بين هذه المثيرات والاستجابات، فمن المتوقع أن تكون مصادر الانتقال الخاص متعددة ومتنوعة، كتعلم الارتباط، وتعلم تمييز المثير، وتعلم تمايز الاستجابة، وتشير نماذج الانتقال الأساسية التي نوقشت في مكان سابق من هذا الفصل إلى أهم هذه المصادر، وإلى نوع الانتقال الذي يمكن التنبؤ به، نتيجة الاختلاف أو التشابه بين مثيرات واستجابات المهمة التعلميّة، ومثيرات واستجابات المهمة الانتقائيّة.

نظريات الانتقال

رأينا في بداية هذا الفصل، كيف حاول علماء النفس تفسير ظاهرة

الانتقال بمبدأ الترويض الشكلي للعقل، وكيف بيّن ثورندايك عدم صدق هذا المبدأ تجريبياً، مما دعاه إلى القول بنظرية العناصر المتماثلة. وقد تطورت بعد ذلك نظريات عديدة، حاولت تفسير هذه الظاهرة بطرق شتى، تراوحت بين التصورات الكلاسيكية لمفهوم الارتباط بين المثير والاستجابة، والتفسيرات المعرفية للتعلم والسلوك. ولما كانت هذه النظريات تعتمد على عدد محدود من نتائج الدراسات التجريبيّة، فإن أياً منها غير قادر على اعطاء تفسير كلي أو شمولي لظاهرة انتقال التعلم، لذلك سنناقش فيما يلي أهم النظريات في هذا الصدد، وهي نظرية المثير ـ الاستجابة الكلاسيكيّة، ونظرية التوسط، ونظرية متغيرية الترميز، والنظرية المعرفيّة.

نظرية المثير ـ الاستجابة الكلاسيكيّة

تستخدم هذه النظرية مفهومي تعميم المثير وتعميم الاستجابة، في تفسير حدوث الانتقال. وتفترض في ضوء مفهوم تعميم المثير أن تعلم الارتباط بين مثير معين واستجابة معيّنة، ينتقل إلى تعلم ارتباطات جديدة بين هذه الاستجابة والمثيرات المشابهة للمثير الأول، فإذا تكون ارتباط بين المثير «ا» والاستجابة «ب» فسينتقل هذا الارتباط إلى المثيرات اَ وأَو أً، وتتشكل ارتباطات جديدة بين اَ وب، وأَ وب، وأً و ب، بحيث يستجيب المتعلم باستجابة واحدة «ب» للمثيرات المتشابهة، أي تكتسب هذه المثيرات قوة ارتباطية، نتيجة تعلم الارتباط الأصلي بين «ا» و«ب».

وتشير هذه النظرية إلى أن قوة الارتباط الانتقالي، تزداد بازدياد التشابه بين مثيرات المهمة التعلميّة، ومثيرات المهمة الانتقالية، إذا كانت الاستجابة لهذه المثيرات متماثلة، أما في حالة تباين هـذه المثيرات، فلن يحدث انتقال على الاطلاق، لعدم توافر شروط تعميم المثير، غير أن بعض الدراسات أشارت إلى امكانية حدوث انتقال سلبي في مثل هذه الحالة (Kausler, 1974) حيث يقوم المتعلم بتعميم الاستجابة «ب» على المثير «جـ» المختلف كلياً عن المثير الأصلي «ا»، الأمر الذي يشير إلى فشل نظرية المثير ـ الاستجابة الكلاسيكيّة في ايجاد تفسير كلي للانتقال، اعتماداً على مفهوم تعميم المثير فقط.

وتستخدم هذه النظرية مفهوم تعميم الاستجابة على نحو مشابه، وترى أن الارتباط المكتسب بين المثير «ا» والاستجابة «ب» سوف ينتقل إلى ارتباطات جديدة بين ا وبَ و ا وبً. . . الخ نظراً لتشابه الاستجابات التي يتطلبها المثير «ا»، لذا يتوقع حدوث انتقال ايجابي إذا تشابهت الاستجابات التي تتطلبها مثيرات متماثلة.

وللاستفادة من آلية التعميم في التعلم الانتقالي على الوجه الأمثل، ينبغي على المعلم أن يبيّن لطلابه عناصر التشابه والاختلاف بين مثيرات واستجابات المهمة التعلميّة، ومثيرات واستجابات المهمة الانتقاليّة، للحيلولة دون حدوث انتقال سلبي، وللوصول بالانتقال الإيجابي إلى حدّه الأقصىٰ.

نظرية التوسط Mediation theory

تعتبر هذه النظرية امتداداً لنظرية المثير- الاستجابة الكلاسيكيّة، إلا أنها أكثر تأكيداً على العمليات الداخليّة المتوسطة التي تتدخل بين الحوادث المثيريّة والاستجابات الظاهريّة، فإذا كان التعميم صالحاً لتفسير الانتقال في ضوء التشابه الفيزيائي بين المثيرات والاستجابات، فإنه غير صالح لتفسير حالات الانتقال الناجمة عن التشابه في المعنى، وبخاصة عندما يتناول التعلم مادة لفظية ذات معنى. فالارتباط بين الاستجابة «ساخن» والمثير «ا» يسهل تعلم الارتباط بين الاستجابة «حار» والمثير «ا» ذاته، غير أن تسهيل التعلم لا يحدث هنا بسبب التشابه الفيزيائي بين «ساخن» و«حار»، بل لأن مفهوم «السخونة» ومفهوم «الحرارة» مترابطان من حيث المعنى، ويشكلان تصوراً مشتركاً، بحيث يسهل تعلم أحدهما تعلم الآخر، دون ضرورة استخدام مفهوم التعميم لتفسير الانتقال، لأن عمليّة «تصور» المعنى أو المفهوم المشترك بين مثيرات واستجابات المهمّتين التعلميّة والانتقاليّة، يشكل عمليّة توسطيّة تمكن المتعلم من نقل التعلم.

تبدو النظرية التوسطيّة بهذا المعنى أكثر مرونة من نظرية المثير- الاستجابة الكلاسيكيّة، لأنها تعترف بعمليات ضمنيّة داخليّة تتوسط بين الحوادث المثيرية واستجاباتها الظاهرية، الأمر الذي يحول دون الآليّة التي

تفرضها نظرية الارتباط التقليديّة، والتي تبدو أكثر اتفاقاً مع تعلم العضويات الدنيا الأقل تعقيداً من تعلم الكائنات البشرية.

نظرية تباين الترميز

تنحو هذه النظرية نحواً معرفياً في تفسير ظاهرة انتقال التعلم، وتؤكد على مفهوم الترميز (Encoding) لدى شرح هذه الظاهرة، وترى أن ترميز المثيرات المدخليّة لا يتحدد بالمثيرات وشروطها فحسب، بل بأوضاع المتعلم أيضاً، أي أن هذه النظرية أكثر تأكيداً على نشاطات المتعلم الداخليّة من النظرية التوسطيّة، الأمر الذي يوفر مرونة أكبر في تفسير السلوك الإنساني الأكثر تعقيداً (Lawrance, 1963; Ellis, 1973).

يؤكد مفهوم الترميز على أثر الحوادث المثيرية في السلوك، غير أن هذا التأثير لا يعود إلى المثيرات في ذاتها، بل إلى الطريقة التي يقوم بها المتعلم ترميز هذه المثيرات. وتكمن بذور هذه الفكرة في سيكولوجية الجشتالت الكلاسيكية ، التي ترى أن أهمية المثير تنجم عن طريقة ادراك المتعلم له، وليس عن خصائصه الفيزيائية، أي أن المثير الذي يحدد السلوك، هو المثير الذي رمّزه المتعلم بطريقة معينة وفق ادراكه له.

ويرى مارتين (Martin, 1968) وفقاً لهذه النظرية، أن ترميز المثير يتباين من وضع تعلمي لآخر، وأن هذا التباين يعود إلى دلالات أو معنوية المثير في الأوضاع التعلميّة المختلفة، كما يفترض أن تباين الترميز على علاقة عكسيّة مع المعنويّة، فكلما كان المثير أكثر معنوية كان أقل تبايناً من حيث الترميز، وأكثر قابليّة للانتقال، لأن المعنوية، كما يرى مارتين، ترتبط بمفهوم الكل والجزء، فالمثيرات ذات المعنوية المرتفعة، مثل «كلب» و«شجرة» يمكن ترميزها على نحو كلي وأسرع من المثيرات ذات المعنوية المنخفضة، كالمقاطع المؤلفة من حروف منفصلة لا معنى لها، والتي تتطلب محاولات متعددة لترميزها بسبب صعوبة ادراكها على نحو كلي.

لذلك، يمكن تفسير انتقال التعلم بتباين ترميز المثير، فكلما كانت محاولات ترميز المثير أقل تبايناً في الأوضاع المختلفة، كان أثره الانتقالي أقوى،

وينخفض هذا الأثر إذا كان الترميز أكثر تبايناً. وبتعبير آخر، يسهل انتقال التعلم إذا رمّز «ادرك» المتعلم مثيرات المهمة التعلميّة على نحو مماثل أو مشابه لترميز مثيرات المهمة الانتقالية، حيث تتوافر فرصة انتقال استجابات المهمة التعلميّة إلى المهمة الانتقالية، الأمر الذي يؤكد دور المتعلم في ترميز المعلومات، كعامل هام من عوامل الانتقال.

النظرية المعرفيّة

يعالج أصحاب الاتجاه المعرفي في التعلم ظاهرة الانتقال من خلال الوقوف على طرق اكتساب الكائنات البشرية للمعرفة والمبادىء والقواعد والاستراتيجيات، ونقلها إلى أوضاع جديدة، ويفترضون أن التعلم نوع من التنظيم العقلي الرفيع، يتجسد في اكتساب المتعلم لاستراتيجيات تفكيرية تمكّنه من استخدام نموذج حل المشكلة في أوضاع تعلميّة جديدة، لذلك يرفضون التفسير الارتباطي للتعلم، ويؤكدون على النشاطات الفعالة التي يقوم بها المتعلم في سبيل استيعاب مبادىء المهمة التعلميّة وقواعدها واستراتيجياتها، وتطبيقها على المهام التعلميّة الجديدة بالشكل المناسب.

لقد بينت نتائج دراسات عديدة (Hunt et al, 1974; Ellis et al, 1974) أن قدرة الفرد على اكتشاف البنية أو القاعدة التي تنظم مفردات قائمة معيّنة، يسهل تعلم هذه القائمة، كما يسهل تعلم قوائم جديدة إذا توافر فيها مثل هذه البنية، أي أن تعلم القاعدة هو العامل الهام في الانتقال. ويفترض حدوث مثل هذا الانتقال في تعلم الكثير من المواد التعليمية، فالمبادىء والقواعد الرياضيّة التي يتعلمها الطالب في المدرسة، تسهل عليه معالجة الكثير من المشكلات الجديدة التي تتطلب تطبيق مثل هذه المبادىء والقواعد. ويعود سبب الانتقال هنا إلى الدور النشط للمتعلم في تطبيق المبادىء والقواعد والاستراتيجيات على أوضاع تعلميّة جديدة، ويحدث الانتقال الايجابي إذا كان التطبيق مناسباً، في حين يؤدي التطبيق غير المناسب إلى الانتقال السلبي.

تطبيقات تربوية

تحتل عملية تحسين انتقال التعلم، مكانة هامة عند المعلم والمتعلم على

حد سواء، فالمعلم يرغب في جعل تعليمه أكثر قابليّة للانتقال، والطالب يرغب في الاستفادة من تعلّمه في حل المشكلات الجديدة التي تواجهه. وفي ضوء المعلومات والحقائق المتوافرة حول طبيعة انتقال التعلم ومبادئه والعوامل المؤثرة فيه، يمكننا الوقوف على بعض التضمنات ذات العلاقة بالعملية التعليمية ـ التعلميّة، واستنتاج المبادىء والموجهات التي تؤدي إلى تسهيل الانتقال وتحسينه والوصول به إلى حدوده القصوى، هذا ونتناول فيما يلي بعض أهم هذه المبادىء.

١ ـ تنويع مهام التعلم وشروطه

إن التدريب على مهام تعلميّة متنوعة، وتحت شروط متباينة، هو من أهم العوامل المؤدية إلى انتقال ايجابي مرتفع، إذا كانت هذه المهام منتمية إلى فئة واحدة من التعلم، فتدريب الفرد على قيادة سيارات متنوعة، وفي طرق ذات خصائص متباينة، يجعله أكثر قدرة على تعلم قيادة أية سيارة جديدة، عما لو تدرب على قيادة سيارة واحدة فقط، رغم تساوي كمية التدريب في الحالتين. إن التدريب المتنوع، يزود المتعلم بخبرات متعددة ومتباينة، تسهل عليه تعلم المهام الجديدة ذات العلاقة.

وتتضح أهمية مبدأ ممارسة مهام تعلميّة متنوعة، في الكثير من النشاطات المدرسية، فتكرار قراءة موضوع بعينه، لا يحسّن الفهم على النحو المرغوب فيه، غير أن تكرار قراءة هذا الموضوع في كتب أو نصوص أخرى، وتناوله بطرق مختلفة، والتعرف إلى مفاهيمه في سياقات جديدة، هي التي تمكن من الفهم الجيد، وتوفر فرصة الانتقال إلى الموضوعات الجديدة. لذلك يجب على المعلم أن يشرح الأفكار والمفاهيم والعلاقات والمبادىء والقواعد في سياقات مثيرية متباينة، وعدم الاقتصار على مثال أو سياق واحد، لأن مثل هذا السلوك التعليمي لا يمكن المتعلم من التمييز، الأمر الذي يؤدي إلى فشل عملية الانتقال، والناجم عن فشل التعلم الأصلي.

٢ ـ انتقال التعلم من الأسهل إلى الأصعب

تتوافر فرص حدوث الانتقال الايجابي، إذا بدأ المتعلم بتناول الجوانب

السهلة للمهمة التعلميّة، ثم انتقل تدريجياً إلى الجوانب الأكثر صعوبة، ويتبدى هذا المبدأ على نحو واضح في مهام تعلم التمييز، حيث يجب على المتعلم أن يميز بين مثيرين أو أكثر. فإذا أردنا تعليم طفل صغير تمييز الألوان، فمن المستحسن أن يتعلم أولاً تمييز لونين متعاكسين كالأبيض والأسود، ومن ثم الانتقال إلى تمييز الألوان الواقعة بينهما، لأن التمييز بين هذين اللونين، أسهل من التمييز بين الأسود والرمادي، والشيء ذاته ينطبق على نطق الأصوات وكتابة الأحرف الأبجدية، فكلما كانت المثيرات أكثر تبايناً، كانت أسهل تعلماً، لذا يجب أن يبدأ التعلم بالمثيرات المتباينة، والانتقال تدريجياً إلى المثيرات الأقل تبايناً، إذا كان هدف هذا التعلم الاحتفاظ بالمعلومات ونقلها إلى موضوعات جديدة.

٣ ـ مستوى التمكن من التعلم الأصلي

يؤثر مستوى التمكن من المهمة التعليميّة في تعلم المهمة الانتقائية، بيد أن هذا التأثير ذو طبيعة معقدة، ويتوقف على شروط الوضع التعلمي وشروط الوضع الانتقالي. وتوحي الدلائل عموماً، بأن هناك مدى محدداً من التمكن يجب توافره لحدوث الانتقال الايجابي وتجنب الانتقال السلبي، بحيث يؤدي انخفاض مستوى التمكن من المهمّة التعلميّة عن هذا المدىٰ أو تجاوزه له، إلى التداخل وتعويق الانتقال. لذلك يجب على المعلم أن يؤكد على انجاز مستوى تمكن محدد أثناء التعلم الأصلي، لتسهيل إنتاج الآثار الانتقاليّة المرغوب فيها.

٤ ـ تشابه المهام التعلميّة والانتقاليّة

إن التشابه بين عناصر المهمة التعلميّة، وعناصر المهمة الانتقالية، هو شرط ضروري لحدوث الانتقال الايجابي، وبخاصة في حالات الانتقال الخاص. وهذا يعني من وجهة نظر تطبيقية، ضرورة تشابه المهمة التعلميّة بالأوضاع الحياتية الواقعيّة ذات العلاقة، أي أن ما يتم تعلمه في الصف، يجب أن يكون «واقعياً» أو قريباً جداً من الواقع. وربما كانت المناورات العسكريّة، من أفضل الأمثلة التي يمكن ايرادها في هذا المجال، حيث يوضع المتدرب في ظروف شبيهة جداً بالظروف التي قد تواجهه عند اضطراره إلى

الاشتراك في معركة فعليّة مستقبليّة. إن ممارسة النشاطات المدرسية المتنوعة في أوضاع حياتيّة واقعية، تسهل التعلم، وتنتج الآثار القصوى للانتقال.

٥ ـ التزويد بالمبادىء والتعميمات

تشير الدلائل إلى أن آثار انتقال المبادىء والتعميمات، أقوى من آثار انتقال الحقائق والمعلومات المحددة. لذا يجب على المعلم أن يبيّن العلاقات بين المفاهيم، وأن يوضح المبادىء والتعميمات التي تنظم هذه العلاقات وتحكمها، وذلك باعطاء أمثلة ايضاحية متنوعة تمكن المتعلمين من تطبيق هذه المبادىء والتعميمات على أوضاع وحالات متباينة.

خلاصة

يشير الانتقال إلى آثار التعلم السابق في أداء مستقبلي. وقد يكون الانتقال ايجابياً، إذا أدى التعلم السابق إلى تسهيل الأداء في وضع تعلمي جديد، وسلبياً إذا أدى التعلم السابق إلى اعاقة التعلم اللاحق.

وفي ضوء درجة التشابه بين مثيرات واستجابات كل من المهمتين التعلميّة والانتقالية، يمكن تحديد أربعة نماذج انتقال أساسية هي: النموذج الأول، وتكون فيه مثيرات واستجابات المهمة التعلمية مشابهة لمثيرات واستجابات المهمة الانتقالية. والنموذج الثاني، وتكون فيه مثيرات المهمة التعلمية والمهمة الانتقالية متشابهة، بينما تكون استجاباتهما مختلفة. والنموذج الثالث، وتكون فيه، مثيرات المهمة التعلمية والمهمة الانتقالية مختلفة، بينما تكون استجاباتهما متشابهة. والنموذج الرابع، وتكون فيه مثيرات واستجابات المهمة التعلمية مختلفة عن مثيرات واستجابات المهمة الانتقالية.

ينجم الانتقال عن مصدرين، مصدر عام، ويشير إلى أثر التدريب والممارسة بمعزل عن عناصر التشابه بين مضمون مادتي التعلم والانتقال. ومصدر خاص، ويشير إلى الآثار الانتقالية الناجمة عن تشابه مكونات المهمتين التعلميّة والانتقالية وعناصرهما.

يفسر بعض السلوكيين ظاهرة انتقال التعلم بمفاهيم تعميم المثير وتعميم الاستجابة، بينما يفسرها بعضهم الآخر بمتوسطات معينة، كالمعنى الذي

يتوسط بين المثير والاستجابة. أما المعرفيون فيفسرون تلك الظاهرة بنوع من التنظيم المعرفي المتمثل في اكتساب استراتيجيات تفكيرية معينة تمكن صاحبها من استخدام نموذج حل المشكلة في أوضاع تعلميّة جديدة.

الفصل
السادس عشر

نماذج التعليم

- تعريف النموذج التعليمي.

- نموذج التعليم الشرحي ذي المعنى
  - هدف النموذج وافتراضاته.
  - تنظيم المادة الدراسية.
  - تضمنات منهجية وتعليمية.
  - مراحل نموذج التعليم الشرحي.

- نموذج التعليم الاكتشافي:
  - الأسس النظرية للنموذج.
  - تضمناته المنهجية والتعليمية.
  - استراتيجيات التعليم الاكتشافي.
  - مراحل التفكير الاستقرائي.

نماذج التعليم السلوكية:

- إفتراضات النماذج السلوكية.
- مفـاهيم نماذج التعليم السلوكيّة
- التدبير الاشتراطي.
- إجراءات التدبير الاشتراطي.
- التعليم المبرمج.

نموذج التعليم الهرمي:

- إفتراضات التعليم الهرمي.
- أنماط التعلم الهرميّة.

إن التعلم والتعليم مفهومان متداخلان، ويشيران إلى عمليتين متفاعلتين ومتبادلتين، فإذا كان التعلم هو تغيّر في السلوك، يتصف بنوع من الديمومة النسبية، وينتج عن الخبرة والتفاعل مع البيئة، فإن التعليم هو مجموعة النشاطات التي تهدف إلى إحداث هذا التغير. وتبدو عملية التعليم أكثر تحديداً من عملية التعلم، وبخاصة في أوضاع التعليم المدرسي، حيث يأخذ التعليم شكلاً من التدريب الواعي والمنظم، ويؤدي إلى إنشاء بيئة مشتركة بين المعلم والمتعلم، تسم كلاً منهما بطابع معيّن، وتعمل على تقريب وجهات نظرهما في وقائع الحياة ومشكلاتها اليومية.

يسأل المعلم عادةً عن أفضل الطرق والإجراءات التي ينبغي عليه اتباعها في تعليم المادة الدراسية، غير أن جواباً حاسماً عن هذا السؤال غير متوافر، لعدم وجود طريقة «مثالية» أو «مفضّلة» على نحو مطلق، بحيث تمكن المتعلمين جميعهم، من تحقيق الأهداف التعليمية جميعها، ويعترف الباحثون في سيكولوجية التعلم والتعليم بوجود طرق واستراتيجيات تعليمية متنوعة ومتعددة، وتختلف من حيث فعاليتها أو مناسبتها، باختلاف كل من الأهداف التعليمية المرغوب في إنجازها، واختلاف المتعلمين في بعض الخصائص ذات العلاقة الوثيقة بالتعلم، كمستوى النمو والذكاء والدافعية ومفهوم الذات ومستوى الطموح والتعلم السابق والخلفية الثقافية والاجتماعية والاقتصادية (Geage and Berliner, 1975; Cronback and Snow, 1977; joyce and Weil, 1980). لذلك قام عدد من الباحثين بوضع العديد من النماذج التعليميّة

المختلفة، معتمدين في عملهم هذا، على مصادر متنوعة، كنماذج التعلم وما انبثق عنها من مبادىء وتعميمات، أو التأملات والآراء النظريّة، أو الخبرات التجريبيّة والعمليّة في التعليم. وتتطلب الإجابة عن أفضل طرق التعليم واستراتيجياته ـ بالنسبة لأهداف تعليميّة معيّنة ومتعلمين معينين ـ فهم هـذه النمادج وعلاقتها بالتعلم ونماذجه.

إن نموذج التعليم، هو خطة يمكن استخدامها لتكوين منهاج (مسافات دراسية طويلة المدى) أو لتخطيط وتصميم المواد التعليميّة، وتوجيه عمليّة التعليم في غرفة الصف، وفي الأوضاع التعليميّة الأخرى (Joyce and Weil, 1980). يشير النموذج التعليمي، بهذا المعنى، إلى مجموعة الاجراءات التي يمارسها المعلم في الوضع التعليمي، والتي تتضمن تصميم المادة وأساليب تقديمها ومعالجتها. ولكن ما علاقة النموذج التعليمي بالنموذج التعلمي؟ وهل يمكن اتخاذ مبادىء التعلم كأسس لتكوين النماذج التعليميّة؟ وما المظاهـر المشتركة بين نماذج التعليم المختلفة والقائمة على أسس أو مبادىء أو نظريات مختلفة؟.

يرى برونر (Bruner, 1966) أن نماذج التعلم تتصف بطابع وصفي، حيث تؤكد على الأوضاع والشروط التي يكتسب فيها المتعلم بعض المهارات أو الكفاءات بعد حدوث التعليم، أي أنها تصف كيفية حدوث التعلم، في حين تتسم النماذج التعليمية بطابع توجيهي، حيث تقترح مجموعة من القواعد على نحو مسبق، تمكّن من إنجاز تحصيلي أفضل في مجال بعض المعلومات أو المهارات، كما توفر بعض التقنيات لقياس الأداء وتقويمه. وتعتمد العديد من النماذج التعليميّة على الاستفادة من المبادىء التي تمخضت عنها نماذج التعلم المختلفة، غير أن أياً من نماذج التعليم، غير قادر، مهما بدا مناسباً للوهلة الأولى، على اقتراح توجيهات تعليميّة مخططة، تساعد على إنجاز أنماط التعلم جميعها، لذلك من المستحسن الأخذ بالافتراض القائل بوجود أنواع تعلم مختلفة، وأساليب تعلميّة متباينة، لدى مناقشة أي نموذج تعليمي، الأمر الذي يوحي بضرورة استخدام نماذج تعلميّة مختلفة، لكي يغدو كل متعلم فعالاً ومنتجاً.

هناك عدد كبير من النماذج التعليميّة التي تعكس وجهات نظر معيّنة حول جوانب التعلم الهامة واستراتيجيات تعلّمها وتعليمها، فهي تبدأ بمقدمات نظريّة مختلفة، وتؤكد على مفاهيم مختلفة، وتتعلق بنتائج تعلميّة مختلفة، كما أنها تستخدم في أحيان كثيرة مصطلحات مختلفة ظاهرياً، وتشير إلى شيء واحد في جوهرها، ومع ذلك، هناك بعض المظاهر المشتركة التي تقارب بين نماذج التعليم المختلفة، فجميعها تعتمد بطريقة أو بأخرى، على بعض المبادىء السيكولوجيّة للتعلم، وتستخدم مفاهيم أساسية واحدة، كالمثير والإستجابة والتعزيز والتمييز والتصميم والتدريب والانتقال والتغذية الراجعة... الخ، الأمر الذي يسمح بإمكانية تحديد بعض استراتيجيات التعلم الأساسية التي توحي الدلائل بفعاليتها في إنجاز أهداف تعليمية متنوعة، دون أن يتأثر هذا الإنجاز على نحو شديد، بمتغيرات المتعلم والمعلم والمادة الدراسية، وسيواجه المعلم دون شك، بعض أنواع الصراع بين هذه الاستراتيجيات، لذلك، عليه أن يناضل من أجل الوقوف على المظاهر المشتركة، وملاحظة عناصر التشابه بينها، وبيان إمكانية التفاعل المتبادل بين النماذج التعلميّة المختلفة، والعمل على حل هذا الصراع في سياق تعليم صفي فعال. هذا ونتناول في هذا الفصل بعض أهم نماذج التعليم التي شاع استخدامها في أوضاع تعليميّة متعددة، وأيدت بعض الدراسات جدواها وفعاليتها في إنجاز أهداف تعليمية متعددة.

نموذج التعليم الشرحي ذي المعنى (المحاضرة)

Expository Teaching Model

تناولنا في سياق الفصل الثامن من هذا الكتاب، نظرية أوزوبل في التعلم اللفظي ذي المعنى ومفاهيمها الرئيسة. ونتناول في هذا الفصل التضمنات التعليمية لهذه النظرية، وتطبيقاتها في أوضاع التعليم الصفي. لم يكتف أوزوبل بتقديم نموذج تعلمي يصف فيه كيفية حدوث التعلم فحسب، بل ناضل من أجل وضع نموذج تعليمي يجسد الأفكار الرئيسة التي انطوت عليها نظريته في التعلم. وقد كرّس جهوده لتحقيق هدف أساسي واحد، هو

تعلم المادة الدراسية على نحو فعال يتبدى في سرعة التعلم (الاكتساب) والقدرة المثلى على الاحتفاظ بالمادة المتعلمة ونقلها إلى أوضاع جديدة. وقد كافح من أجل تحسين وسائل التعلم الاستقبالي ذي المعنى (المحاضرة والشرح) في الوقت الذي اتهم فيه آخرون مثل هذه الوسائل بالسلبية وعدم الفعالية، وناصروا التعلم الاكتشافي واستراتيجياته التعليمية (Joyce and Weil 1980).

تعنىٰ نظرية أوزوبل بثلاثة مسائل هامة هي:

١ ـطرق تنظيم المادة الدراسيّة أو محتوى المنهاج.
٢ ـأساليب العقل في معالجة المعلومات الجديدة، أو استراتيجيات التعلم.
٣ ـأساليب تقديم المادة الجديدة للمتعلمين، أي تطبيق الأفكار المتعلقة بتنظيم المنهاج وطبيعة التعلم على التعليم.

وإذا استثنيت التطبيقات التعليميّة للتعلم السلوكي، يكون نموذج التعلم ذي المعنى أحد النماذج التعلميّة النادرة التي تزود المعلم بتوصيات تساعده على تنظيم المادة الدراسية الجديدة، وأساليب تقديمها، فالكثير من نماذج التعلم توقفت عند وصف العمليّة التعلميّة دون تقديم أية اقتراحات عمليّة لتطبيق مبادىء التعلم في وضع تعليمي صفي، حيث تركت هذا الأمر لاجتهادات الآخرين.

هدف النموذج وافتراضاته:

يهدف نموذج التعليم الشرحي إلى مساعدة المعلم في تصميم وإعداد المادة الدراسية وطريقة تقديمها، بحيث يتمكن من ايصال أكبر كميّة ممكنة من المعلومات إلى المتعلمين على نحو فعال وذي معنى. وينبثق هذا الهدف عن افتراض أوزوبل بأن غاية التعليم المدرسي الأساسيّة، هي تمكين المتعلم من اكتساب المعلومات والاحتفاظ بها ونقلها إلى أوضاع جديدة. ويرى أن أسلوب الشرح القائم على تنظيم المادة الدراسية وعرضها بشكل هرمي واضح، بدءاً بالمفاهيم الأكثر عمومية وشمولاً، وانتهاءً بالحقائق المحددة، هو أنسب الأساليب التعلميّة التي تحقق هذه المهام على نحو فعال.

تنطبق مفاهيم نظرية أوزوبل ومبادئها على الوضع التعليمي الذي يلعب فيه المعلم دور المحاضر والشارح والمفسّر، حيث يعرض المعلومات الجديدة على المتعلمين بصيغتها النهائية وعلى نحو مباشر، في حين يقتصر دور المتعلم على استقبال هذه المعلومات ودمجها في بنيته المعرفية للتمكن منها. لذلك يهدف تخطيط التعليم الصفي على هذا النحو، إلى تقوية بنية المتعلم المعرفيّة، نظراً للدور الكبير الذي تلعبه هذه البنية في حدوث التعلم ذي المعنى. ويستخدم أوزوبل مصطلح البنية المعرفية (Cognitive Structure) للإشارة إلى ما يعرفه المتعلم عن مادة أو موضوع ما، في وقت معيّن. وإلى مدى تنظيم هذه المعرفة في عقله. ويرى أن بنية المتعلم المعرفية الراهنة أو المتوافرة لديه في لحظة ما، تشكل عاملاً رئيساً في تحديد «معنوية» المادة التعليمية الجديدة، وتسهيل عملية اكتسابها والاحتفاظ بها. لذا يجب التركيز على معارف المتعلم السابقة واستثارتها وتعزيز ثباتها ووضوحها، قبل تقديم أية مادة جديدة، الأمر الذي يؤدي إلى تقوية البنية المعرفية الراهنة وتسهيل التمكن من هذه المادة، وتكوين بنىً معرفية جديدة، وهو أحد الأهداف الرئيسية الهامة لنموذج التعليم الشرحي.

لا تتوقف معنوية المادة، كما يرى أوزوبل، على أسلوب تقديمها، بل على الطبيعة البنيوية لهذه المادة، وعلى الاستراتيجية التي يستخدمها المتعلم في معالجتها وتعلمها. فإذا بدأ التعلم بمجموعة صحيحة من المفاهيم والمبادىء ذات العلاقة بالبنية المعرفية الراهنة، وأخذت المادة بنية تجعلها قابلة للفهم، فسيحدث تعلم ذو معنى. أي أن هذا النوع من التعلم، يتطلب ربط أفكار مادة التعلم الجديدة بالمعلومات المعروفة سابقاً لتشكيل أفكار جديدة، الأمر الذي يشير إلى مجموعة من النشاطات العقليّة رفيعة المستوى، يجب على المتعلم القيام بها، ليتمكن من فهم المادة وربطها وتنظيمها والاحتفاظ بها ونقلها، لذا يجب تخطيط التعليم الشرحي (الاستقبالي ذي المعنى) لتسهيل مثل هذه النشاطات العقليّة عند المتعلم.

تنظيم المادة الدراسيّة (المنهاج):

يفترض أوزوبل وجود علاقة موازاة بين طريقة تنظيم المادة الدراسيّة

والعمليات العقليّة التي يمارسها المتعلم في معالجة هذه المادة وتنظيمها في عقله. كما يفترض أن لكل منهاج بنية من المفاهيم المنظمة على نحو هرمي، بحيث يتوج عدد من المفاهيم العامة والمجردة ذات الشمولية العالية قمة هذا المنهاج، وتتدرج تحتها مجموعات أخرى من المفاهيم الأقل شمولاً وتجريداً، حتى الوصول إلى الحقائق المادية المحددة التي تقع في أدنى مستويات تلك البنية. ويمكن طبقاً لذلك، تحديد المفاهيم البنائية لأية مادة دراسية، وتعليمها بطريقة تغدو فيها هذه المفاهيم جهازاً لمعالجة المعلومات، أي تصبح المفاهيم «خريطة عقلية» يستخدمها المتعلم في تحليل أوضاع تعليمية معيّنة، وحل المشكلات التي تواجهه في هذه الأوضاع. فمفاهيم التعلم مثلاً، تمكن المتعلم من تحليل الحوادث أو السلوك من وجهة نظر تعلميّة، والمفاهيم الاجتماعيّة تمكنه من تحليلها من وجهة نظر اجتماعيّة، وهكذا بالنسبة للمفاهيم المختلفة في المجالات المختلفة. إن العقل بهذا المعنى، شبيه بالبنية المفهومية الهرمية للمنهاج، فهو نظام تخزيني للمعلومات، يتكون من مجموعة أفكار منظمة على نحو هرمي، تشكل مرتكزات عقلية، وتقوم باحتواء المعلومات وتخزينها. بيد أن هذا النظام ليس ثابتاً، بل هو في تغير مستمر، لذا يجب باستمرار توافر أفكار ذات مستوى مرتفع من الشمول والتجريد، لاحتواء الأفكار الأقل شمولاً وتجريداً.

لا يتم تعلم الأفكار الجديدة والاحتفاظ بها، إلا بالقدر الذي ترتبط فيه هذه الأفكار بالمفاهيم المتوافرة في بنية المتعلم المعرفية الراهنة، والتي تشكل مرتكزات عقليّة تسهل عمليات الربط والاحتواء والدمج. ويصيب حدوث هذه العمليات عادة، إذا كان هناك صراع أو تعارض بين المعلومات الجديدة والمعارف السابقة، ويستحيل تكوين أفكار جديدة، أي يصعب التعلم، وتزداد إمكانية النسيان، ويصبح التعلم آلياً. لذلك يجب على المعلم أن ينظم المادة التعليميّة في سلسلة هرمية، بدءاً بالمفاهيم الأكثر شمولاً وتجريداً، وتقديمها بطريقة تمكن من تزويد المتعلمين بالمرتكزات العقليّة الضرورية لاحتواء المعلومات موضوع الاهتمام. كما يجب على المتعلم أن ينتبه ويفكر في المادة الجديدة على نحو نشط وفعال، لملاحظة التشابهات بين هذه المادة

والمعلومات السابقة، والوقوف على مواقع الارتباطات الممكنة، والتوفيق بين التناقضات أو الصراعات القائمة بينها.

تضمنات منهجية وتعليميّة للنموذج الشرحي:

ينطوي نموذج التعليم الشرحي على تضمنات هامة ذات علاقة مباشرة ووثيقة بتنظيم المنهاج (المادة الدراسيّة) وبالاجراءات التعليمية الصفيّة. فمن حيث المنهاج، يقترح أوزوبل مبدأين أساسيين هما: مبدأ التمايز التقدمي Progressive differentiation، ومبدأ التوفيق الدمجي integrative reconcilation، يجب مراعاتها لدى برمجة مضمون أية مادة دراسيّة، لكي تغدو مفاهيم هذه المادة جزءاً ثابتاً من البنية المعرفية للمتعلم.

يشير مبدأ التمايز التقدمي إلى ضرورة تنظيم المنهاج على نحو هرمي، والبدء بتقديم أكثر المفاهيم عمومية وتجريداً، والانتقال تدريجياً إلى الحقائق والتفصيلات المحددة. ويشير مبدأ التوفيق الدمجي إلى ضرورة ربط الأفكار الجديدة بمضمون التعلم السابق على نحو شعوري وغير عشوائي، أي يجب أن يكون المنهاج منظماً بطريقة تسلسلية تمكن من ربط التعلم اللاحق بالتعلم السابق. وعندما يتم تنظيم المنهاج وتقديمه حسب مبدأ التمايز التقدمي - أي البدء بالعموميات والانتقال التدريجي إلى التحديدات التفصيلية - فسيتحقق مبدأ التوفيق الدمجي بشكل طبيعي، أي تغدو عملية الربط ممكنة وسهلة، وسيتخذ المنهاج تدريجياً، شكلاً بنيوياً منظماً في عقل المتعلم، الأمر الذي يمكنه من اكتساب مجموعة مناسبة من التعميمات أو المقدمات العامة (Subsumers) القادرة على معالجة مفاهيم ومعلومات مستقبلية بمستوى تجريدي مناسب، يسهل عمليات الاحتواء والدمج والانتقال.

أما من حيث تضمنات نموذج التعليم الشرحي بالنسبة للاجراءات التعليمية، فقد اقترح أوزوبل استخدام ما يسمى بالمنظمات المتقدمة advance organizer، وهي مواد مدخليّة تقدم في بداية التعلم، وتتصف بمستوى من التجر د والشمولية أعلى من مستوى تجريد وشمولية المادة التعلميّة ذاتها، وتهدف إلى تزويد المتعلمين بمجموعة من المفاهيم الشاملة، التي توضح

وتشرح مفاهيم المهمة التعلميّة وتسهل عملية احتوائها، ودمجها في البنية المعرفية. غير أن المنظمات المتقدمة، لا تؤدي وظيفتها بشكل فعال، إلا إذا تم تعليمها وفهمها على نحو جيد، لأنها تنطوي على مادة تعلميّة في حد ذاتها.

لذا يجب على المعلم أن يخصص الوقت اللازم لشرح المنظمات المتقدمة وتوضيحها. وقد يتألف مضمون المنظمات المتقدمة من مفاهيم أو عبارات تصف علاقات بين بعض المفاهيم (مبادىء وتعميمات)، وفي الحالتين، يجب تعليم المنظم المتقدم، وتمكين الطلاب من فهمه جيداً، ليعمل كمنظم للمادة التعلميّة اللاحقة. فعلى الطالب مثلاً، أن يتمكن من مفهوم «الثقافة» قبل تنظيم الحقائق والمعلومات الخاصة بالمجموعات الثقافية المتباينة. ويبدو أن أفضل المنظمات المتقدمة فعالية، هي المنظمات التي تتضمن مفاهيم ومبادىء وتعميمات وقوانين ذات علاقة وثيقة بالمادة موضوع الاهتمام ـ المادة الدراسية الأساسية ـ ومألوفة لدى المتعلمين.

هناك نوعان من المنظمات المتقدمة هي، المنظمات الشارحة والمنظمات المقارنة. ويحدد المعلم نوع المنظم الذي ينبغي عليه تخطيطه واستخدامه، في ضوء الفة المتعلم بالمادة الدراسية. فعندما تكون هذه المادة غير مألوفة جيداً لدى المتعلم، يجب استخدام المنظمات المتقدمة الشارحة لتزويد المتعلم بالأفكار والأسس العقليّة العامة التي تمكنه من تصنيف ودمج المفاهيم والأفكار والمعلومات الفرعية المحددة وغير المألوفة. أما في حالة إلفة المتعلم بالمادة الدراسيّة، فينبغي استخدام المنظمات المتقدمة المقارنة، التى تسهل عملية ربط المعلومات الجديدة بالمعلومات القديمة المشابهة لها، وذلك بتوضيح المفاهيم الجديدة عن طريق مقارنتها بالقديمة، وبيان وجوه الشبه والاختلاف بينها، ومنع الغموض الذي يمكن أن ينشأ عن تشابهها، وهذا يمكّن المتعلم من التمييز الواضح بين المفاهيم، ومن العلاقات الحقيقية القائمة بينها.

مراحل نموذج التعليم الشرحي:

ينطوي هذا النموذج على ثلاثة مراحل أساسية هي، مرحلة تقديم

المنظم المتقدم، ومرحلة تقديم المادة الدراسية، ومرحلة تقوية التنظيم المعرفي، ونتناول فيما يلي النشاطات التعليمية لهذه المراحل.

مرحلة تقديم المنظم المتقدم:

تهدف هذه المرحلة، وهي مرحلة مدخليّة قصيرة نسبياً، إلى تزويد المتعلم بالمرتكزات العقلية الضرورية لاحتواء المادة الدراسية، ودمجها في بنيته المعرفية، وتنطوي على النشاطات التالية:

ا ـ توضيح أهداف الدرس:

يجب على المعلم أن يبدأ نشاطه التعليمي بتوضيح الأهداف التعليميّة، لأن مثل هذا التوضيح يجذب انتباه الطلاب ويثير اهتماماتهم ويوجههم نحو غاياتهم التعلميّة، وهي أمور ضرورية لحدوث التعلم ذي المعنى. كما يؤدي توضيح الأهداف إلى مساعدة المعلم في اختيار المادة وتخطيطها على نحو مناسب.

ب ـ تقديم المنظم المتقدم:

يشكل المنظم المتقدم مادة تعليمية في ذاته، شبيهة بمادة الدرس، لذا يجب توضيحه وتعليمه على نحو جيد، وخلال فترة زمنية قصيرة نسبياً، كما يجب تمييزه عن الأسئلة والتعليقات المدخلية التي يستخدمها المعلم عادة في سياق نشاطاته التعليميّة. فعلى الرغم من فائدة هذه الاجراءات المدخليّة في تعزيز التعلم ذي المعنى، فإنها ليست منظمات متقدمة.

إن المنظم المتقدم الفعلي، هو مادة مخططة تتناول مفاهيم ومبادىء وافتراضات عامة، ذات علاقة بمادة دراسية معيّنة أو حقل دراسي معيّن. ويكمن الفرق الأساسي بين مادة المنظم المتقدم، والمادة الدراسية ذاتها، في درجة تجريد وعمومية كل منهما، إذ أن مادة الدراسة أقل تجريداً وشمولاً من مادة المنظم، ولكي حقق المنظم المتقدم الوظائف المعرفيّة المرجوّة، يجب تعليمه كالمادة الدراسية نفسها، على أن يستخدم في توضيحه لغة مألوفة للطلاب، ورصد الكثير من الأمثلة الواضحة، وتكراره في سياقات متعددة ومتنوعة.

حـ ـ استثارة وعي المتعلم بالمعرفة ذات العلاقة:

إن استثارة معارف الطلاب وخبراتهم السابقة، للكشف عن صلاتها الممكنة بمادة المنظم المتقدم ومادة المهمة التعلمية، هي إجراء ضروري لتطوير بنية معرفية متكاملة. لذا يجب على المعلم أن يستخدم تقنيات مناسبة، كالأسئلة والأمثلة والوسائل السمعية ـ البصرية المختلفة، لاستثارة تلك المعلومات والخبرات، وبيان علاقاتها بالمفاهيم الجديدة موضوع التعلم.

مرحلة تقديم المادة الدراسيّة:

تهدف هذه المرحلة إلى تقديم المادة التعليمية بصيغتها النهائية، وبطريقة واضحة تمكن الطلاب من فهمها وربطها بمعلوماتهم السابقة. وتتضمن هذه المرحلة اجراءين تعليميين هامين، هما:

أ ـ إظهار البنية التنظيمية للمادة الدراسية وبيان تسلسلها المنطقي، بحيث يتمكن الطلاب من الوقوف على المعنى الكلي للمهمة التعليمية، وتشكل توجهات عامة في تعلمهم، والتعرف إلى العلاقات القائمة بين المفاهيم والعناصر المختلفة للمادة الدراسية، وهي أمور ضروريّة لتحقيق التعلّم ذي المعنى.

ب ـ الاحتفاظ بانتباه الطلاب طيلة فترة تقديم المادة التعليمية، لأن نموذج التعليم الشرحي يقوم أساساً على تقديم مادة متسلسلة على نحو هرمي، بحيث يجب تضمين كل جزء من هذه المادة في الجزء السابق له، لذا فقد يؤدي عدم استمرار انتباه المتعلم إلى قطع التسلسل المنطقي للمادة، وتعويق التعلم ذي المعنى. ويستطيع المعلم الاحتفاظ بانتباه الطلاب باستخدام العديد من التقنيات التعليمية، كالتأكيد على النقاط الهامة، وإثارة الأسئلة المناسبة، وطرح المشكلات، وإعطاء الأمثلة، والقراءة، وعرض الوسائل التوضيحية، وتكرار ما تقدم من المادة أو تلخيصه.. الخ.

ـ مرحلة تقوية التنظيم المعرفي:

تهدف هذه المرحلة إلى تثبيت المادة الدراسية الجديدة في بنية المتعلم

المعرفية، وتتضمن مجموعة من النشاطات التعليمية، قد يندمج بعضها في المرحلة الثانية، أثناء تنفيذ عملية التعليم في سياق صفى طبيعي. وأهم الإجراءات التي يجب أن يؤديها المعلم في هذه المرحلة هي:

ا ـ استخدام مبادىء التوفيق الدمجي:

يؤكد التعلم ذو المعنى على عملية دمج المادة الجديدة في البنية المعرفية الراهنة للمتعلم. ويستطيع المعلم تسهيل هذه العمليّة باستخدام اجراءات عديدة، كتذكير الطلاب بالأفكار السابقة، وتلخيص الأفكار الرئيسية الهامة للمادة الجديدة، وتكرار التعريفات المحددة والدقيقة، وتوجيه انتباه الطلاب إلى الجوانب المختلفة للمادة الجديدة، والسماح لهم بوصف العلاقات بين مفاهيم هذه المادة ومعارفهم السابقة.

ب ـ حث التعلم الاستقبالي النشط:

لا يعني التعلم الاستقبالي ذو المعنى، أن يكون المتعلم سلبياً، بل عليه القيام بالعديد من النشاطات الداخلية (عقلية) والخارجية (سلوكيّة)، لذلك يجب على المعلم استثارة مثل هذه النشاطات عند المتعلم وتعزيزها، بتوجيه الأسئلة حول كيفية ارتباط بعض جوانب المادة الجديدة بالبنية المعرفية الراهنة، ومناقشة مفاهيم هذه المادة وافتراضاتها الأساسيّة، والتعبير عن موضوع المادة بلغة الطلاب الخاصة بهم، وحثهم على استخدام مصطلحات جديدة مطابقة، ومناقشة هذا الموضوع من وجهات نظر متباينة، ومقارنته بمواد وخبرات ومعارف مناقضة له.

حـ ـ استخدام المنحى النقدي:

إن استثارة التفكير النقدي أو التقويمي عند الطلاب، يؤدي إلى مزيد من الفهم، ويثبت الأفكار الجديدة، ويمكن تشجيع هذا التفكير بإثارة التساؤلات حول أهمية مفاهيم المادة وافتراضاتها، ومدى قدرتها على تحقيق أهداف معيّنة، وبالتدقيق في صحة الاستنتاجات التي يمكن الوصول إليها، والتوفيق بين التناقضات الظاهرية التي يمكن أن توجد بين عناصر المادة.

د ـ التوضيح :

يتساءل الطلاب في كثير من الأحيان عن بعض المفاهيم والأفكار الغامضة بالنسبة لهم، ويترتب على المعلم في هذه الحالة توضيح المفاهيم والأفكار غير الواضحة باستخدام معلومات إضافية جديدة، والتعبير بصيغ وعبارات متباينة عن المفاهيم والأفكار ذاتها، أو تطبيقها على سياقات ومشكلات جديدة.

لقد أبدت نتائج دراسات عديدة قام بها أوزوبل نفسه وباحثون اخرون (ابوزينة وحداد، ١٩٨٢) (Lawton, 1977) فعالية نموذج التعليم الشرحي (الاستقبالي ذو المعنى) في الاكتساب والاحتفاظ والانتقال. وقد تبدت هذه الفاعليّة لدى تعليم مواد دراسية متنوعة، وبخاصة في الدراسات الاجتماعيّة والإنسانية، حيث يسود الكثير من المفاهيم العامة والغامضة، ويبدو أن هذا النموذج ملائم لتخطيط المناهج والمواد الدّراسيّة التي تنطوي على بنية داخلية منطقية يصار الانتقال فيها من الأفكار الأكثر شمومية وتجريداً إلى الأفكار الأقل عمومية وتجريداً، وحتى الوصول إلى الحقائق المحددة.

قد يتهم المتعلم في نموذج التعليم الشرحي بالسلبية أو عدم الفاعلية، بسبب عدم مساهمته في اكتشاف المادة التعليميّة، واقتصار دوره على الاستقبال والربط بين الأفكار القديمة والجديدة. بيد أنه اتضح في سياق عرض هذا النموذج ضرورة الحث على التعلم الاستقبالي النشط، حيث يجب على المتعلم أن يقوم بنشاطات عديدة (داخلية وخارجية) كالتذكر والمقارنة والتعرف والتمييز والتحليل والنقد وتوجيه الانتباه، ووصف العلاقات بين المعارف القديمة. . . . الخ. فلو لم يقم المتعلم بمثل هذه النشاطات على نحو فعال، لأصبح التعلم آلياً (صمّ).

إن المشكلة الرئيسية التي تواجه المعلم لدى استخدام هذا النموذج، هي مشكلة اختيار وتخطيط المنظمات المتقدمة التي يقوم عليها التعلم ذو المعنى أصلاً. فالمنظمات متنوعة (شارحة، مقارنة) وتقدم بأشكال مختلفة (محاضرات، مناقشات، أفلام، تجارب، قراءات. . الخ)، لذا يجب أن يتوافر لدى المعلم خبرات ومهارات خاصة ومحددة، تمكنه من اختيار المنظم المتقدم

المناسب، وتخطيطه وتقديمه بالشكل المناسب، لتحقيق الأهداف المرجوّة منه، لذا يستحسن تدريب المعلمين على هذه المهارات، وتمكينهم من اختيار المنظمات المتقدمة وتخطيطها وتعليمها.

نموذج التعليم الاكتشافي (الاستدلال الاستقرائي)

Discovery Teaching Model

يعود الأساس النظري لهذا النموذج إلى نظرية برونر في النحو المعرفي، (Bruner, 1960. 1966)، وتوظيف ما جاء فيها من آراء وأفكار في تطوير استراتيجيات تعليمية؛ تسهل هذا النمو وتعززه. يشكل مفهوم «البنية» (Strucure) المفتاح الرئيسي لنظرية برونر، حيث يرى أن هناك بنية متأصلة في صلب أية مادة دراسية أو حقل دراسي، تتبدى في المبادىء الأساسية التي تضبط العلاقات المتبادلة بين مفاهيم هذه المادة وعناصرها المختلفة. وتهدف عملية التعليم بصورة رئيسية، إلى مساعدة المتعلمين على التبصر في هذه العلاقات، وتكوين نظرة واقعية وصحيحة حول المبادىء الأساسية المنظمة لبنية المادة الدراسية، بغض النظر عن مضمونها أو محتواها. لأن التمكن من هذه البنية في حد ذاتها، يسهل التعلم والانتقال، ويزود بالقدرة على مقاومة النسيان.

ويرى برونر أن فعالية الخبرات التعلميّة، تتوقف إلى حد كبير، على البنية التنظيمية للمادة الدراسية وتسلسلها المنطقي، وتزويد المتعلمين بالتغذية الراجعة التصحيحية المناسبة. لذا يجب على المعلم أن يوجه اهتمامه إلى:

١ ـ الخبرات التي يجب تعلمها (الأهداف)،
٢ ـ طرق تنظيم المعلومات (تخطيط المادة الدراسية،
٣ ـ طرق تنظيم الخبرات التعليمية (استراتيجيات التعليم)،
٤ ـ طبيعة الإثابة والتغذية الراجعة ومعدلاتها (التقويم).

إن التعليم في أي حقل دراسي، ليس مسألة اكتساب مجموعة من الحقائق المنفصلة وحفظها، بل هو عملية تشجيع وتعزيز الاستبصار في بنية

هذا الحقل، لاكتساب نظرة شاملة حول العلاقات المتبادلة التي ينطوي عليها. ويجب، لتطوير هذه النظرية، أن يقوم المتعلم باكتشاف البنية بنفسه، وليس نقلها له (كما في نموذج التعليم الشرحي)، أي يجب عليه أن يكتشف التنظيم الذي يسم العلاقات المتبادلة بين الظواهر، لأن التعلم في طبيعته، هو عملية تشكيل الأصناف أو الفئات (Coding Systems)، اعتماداً على ما قد يتوافر من تشابهات واختلافات بين الموضوعات والحوادث والأفكار. إن تطوير قدرة المتعلم على التصنيف وتسمية الفئات، يقلل تعقيد بنية المادة، ويسهل فهمها، ويمكن من التعرف إلى الحوادث والأشياء بدلالة عضويتها في فئة معينة أو انتمائها إلى صنف معين، الأمر الذي يمكن المتعلم، من تجاوز المعلومات الماثلة أمامه، واستنتاج ما يترتب من عواقب مستقبلية في ضوء معرفته الراهنة. فالغاية من التعلم لا تكمن في اكتساب الحقائق والمعلومات في ذاتها، بل في القدرة على استخدامها، لذا يجب على التعليم أن ينقل المتعلم من «الاكتساب» إلى «التفكير»، والاكتشاف هو السبيل الأمثل لتحقيق مثل هذا الانتقال، لأنه، كما يرى برونر، يزيد من إمكانية انتقال التعلم، ويعزز الاحتفاظ، ويستثير الدافعية الذاتية، ويزود بالقدرة على البحث والاستقصاء.

تضمنات منهجيّة وتعليميّة للنموذج الاكتشافي:

يعتقد برونر أن التعلم الاستقبالي والتعليم الشرحي لا يثمران النتائج التعلميّة المرغوب فيها، ويجعلان من المتعلم كائناً سلبياً، تقتصر مهمته على استقبال المعلومات وحفظها، لذلك يؤكد على الدور النشط للمتعلم، وفعاليته في العملية التعليميّة ـ التعلميّة، وقدرته على الاستبصار أو التفكير الحدسي في بنية المادة التعليميّة. وإن فشل المتعلم في اكتشاف البنية، لا يعود إلى عدم قدرته، بل إلى عدم تنظيم المادة الدراسية بالطريقة المناسبة، وعدم تزويده بالتعليم الملائم لنموه المعرفي. ويقدم نموذج التعليم الاكتشافي، بعض التضمنات ذات العلاقة المباشرة بتصميم المنهاج والنشاطات التعليمية الصفية.

يتبنى برونر فكرة ما يدعوه «بالمنهاج اللولبي» (Spiral Curriculum)

حيث يمكن في مثل هذا المنهاج، تنظيم المفاهيم ذاتها على نحو دقيق ومحدد، وبمستويات صعوبة متباينة ، طبقاً للمبادىء السيكولوجية والمنطقيّة التي تحكم الوظائف المعرفية لهذه المستويات. وإن التقديم التدريجي للمنهاج، بدءاً بشكله الأبسط، وانتهاء بأكثر أشكاله صعوبة، طبقاً لمبدأ التناوب (Rotating)، كفيل بتطوير قدرة الطفل على الاستبصار واكتساب بنية المادة موضوع التعليم. فإذا كان على الطفل أن يتعلم الأشكال الهندسية في الصفوف العليا من المدرسة الابتدائية، عليه أن يختبر هذه الأشكال على نحو مادي في مرحلة ما قبل المدرسة الابتدائية. إن تنظيم المنهاج الدراسي حسب الطريقة اللولبية، وتطبيقه تدريجياً، يؤديان إلى التناسق بين مضمون المنهاج والنمو المعرفي الطبيعي للطفل، كما يؤديان إلى تسهيل هذا النمو وتسريع معدله. ويرى برونر أنه في الإمكان تكييف بنية أية مادة دراسية، طبقاً للوظائف المعرفية التي يحددها مستوى النمو العقلي للطفل، أي أنه باستطاعة أي طفل، اكتساب بعض أنواع التفكير الحدسي (الاستبصار) حول أي موضوع كان، مهما كان مستوى نموه المعرفي، كما سيكتسب تفكيراً حدسياً أكثر تعقيداً حول الموضوع ذاته عند ارتقاء هذا المستوى مستقبلاً. إن هذا لا يعني إنكار برونر لمراحل النمو المعرفي المتميزة، وإنما يشير إلى اعتقاده بإمكانية تعديل بنية المنهاج الدراسي، على نحو يتفق وطبيعة الوظائف المعرفية للمتعلم.

ينبغي على المعلم لدى تنفيذ الأسلوب الاكتشافي، أن يطرح مشكلة مثيرة (استفزازية) على نحو يضمن فيه استثارة دافعية الطلاب واهتماماتهم ويقودهم إلى إيجاد المرغوب فيه. لذا يجب تخطيط المشكلة بطريقة تمكن الطلاب من التبصّر في المبادىء التي تؤسس بنية هذه المشكلة. ويترتب على المعلم، إذا أراد الاحتفاظ بفاعلية الطلاب، وحثهم على المساهمة في عملية الاكتشاف، أن يقوم بعدد من النشاطات، كطرح الأسئلة الموجهة التي تقود إلى إنتاج الحل او «الإغلاق» (Closure) وتزويد الطلاب بالقرائن المناسبة التي تسهل عملية إدراك المبادىء واستبصار البنية. كما يجب عليه أن يتأكد من معرفة الطلاب للمتطلبات السابقه التي يستلزمها الحل، وتعريضهم لمدى عريض من الخبرات أو المشكلات المنظمة التي تساعدهم على اكتساب

استراتيجيات حل المشكلة، وتوفير مناخ صفي مريح، يتيح للطلاب شعوراً بالحرية، يمكنهم من التعبير عن أفكارهم بتلقائية وطلاقة.

استراتيجيات التعليم الاكتشافي:

وضعت هيلدا تابا (Taba, 1966)، اعتماداً على نظرية برونر وآرائه حول طبيعة المفاهيم وتكوينها، عدداً من الاستراتيجيات التعليميّة لتطوير عمليات التفكير الاستقرائي inductive thinking، وبخاصة عمليات التصنيف وتشكيل الفئات (الأصناف والأنواع) واستخدامها، بدأت تابا عملها بثلاث مسلمات أساسية تناولت وجهة نظرها في التفكير وطبيعته، هي:

١ -إن التفكير كغيره من الموضوعات التي يمكن تعليمها، حيث يمكن تعليم «التفكير» بغض النظر عن مضمونه، أي يمكن تعليم استراتيجيات تفكيرية، يستطيع الطلاب استخدامها في حل المشكلات المختلفة، في الأوضاع المختلفة.

٢ - إن التفكير نوع من التعامل النشط بين الفرد والمعلومات. ويعني هذا في وضع صفي عادي، أن المعلومات لا تتوافر للمتعلم إلا إذا مارس عمليات معرفيّة معيّنة حيالها، كتنظيم الحقائق المحددة في نظم مفهومية معينة، وربط الخصائص الرئيسية للمعلومات، واشتقاق المبادىء والتصميمات، وتصميم النتائج على معلومات جديدة أو غير مألوفة. وبتعبير آخر، إن التفكير هو عملية انتقال من الحقائق الجزئية المحددة، إلى المبادىء والقوانين والتصميمات، التي تمكن من التنبؤ بالظواهر المستقبليّة وتفسيرها. وتشير تابا إلى أن العمليات التفكيرية اللازمة لهذا الانتقال، لا يمكن تعليمها على نحو مباشر، ولكن يستطيع المعلم مساعدة طلابه على اكتسابها بدعم عملياتهم التفكيرية وتوجيهها بشكل يؤدي تدريجياً إلى تعزيز هذه العمليات دون أي دعم أو توجيه خارجي.

٣ - تتطور عمليات التفكير عبر تسلسل منتظم لا يمكن عكسه. وهذا يشير إلى أن التمكن من مهارة تفكيرية معينة، يتوقف على التمكن من مهارة أخرى

سابقة. ويجب مراعاة هذا التسلسل لدى استخدام الاستراتيجيات التعليميّة.

وهكذا تفترض تابا أنه يجب تعليم المهارات التفكيرية، باستخدام استراتيجيات تعليمية محددة ومصممة خصيصاً بهدف اكتساب هذه المهارات ذاتها. كما يجب استخدام هذه الاستراتيجيات على نحو تسلسلي، لأن بناء أو اكتساب أية مهارة تفكيرية، يعتمد على اكتساب مهارة سابقة، يحددها التسلسل المنتظم للعمليات التفكيريّة.

مراحل التفكير الاستقرائي (الاكتشاف):

تعتقد تابا أن التفكير الاستقرائي يتطور عبر ثلاث مراحل أساسية هي: مرحلة تشكيل المفهوم، ومرحلة تفسير المعلومات، ومرحلة تطبيق المبادىء وتعميمها. وقد وضعت ثلاث استراتيجيات تعليميّة، تتفق وطبيعة العمليات التفكيرية الاستقرائية التي تتضمنها هذه المراحل، وتساعد على تطوير هذه العمليات ونموها. ونتناول فيما يلي كلاً من هذه المراحل وبعض النشاطات التعليمية المناسبة لها.

مرحلة تشكيل المفهوم:

تهدف استراتيجية هذه المرحلة، وهي الاستراتيجية الأساسية في تعليم التفكير الاستقرائي، إلى زيادة قدرة الطلاب على معالجة المعلومات، وذلك بتوسيع نظمهم المفهوميّة، عن طريق قيامهم بنشاطات تعلميّة تمكنهم من اكتساب مفاهيم جديدة يستخدمونها لدى مواجهة معلومات أو مشكلات أخرى. وتنطوي مرحلة تشكيل المفهوم على النشاطات التالية:

١ ـ تحديد الحقائق والمعلومات وتعدادها:

يقوم المتعلم أثناء هذا النشاط بالتعرف إلى المعلومات ذات العلاقة بالمشكلة موضوع التفكير، وتحديدها وعدها. والعملية المعرفية الواجب توافرها هنا، هي القدرة على التفريق بين وحدات المعلومات وعناصرها. ويستطيع المعلم تسهيل هذه العملية بطرح الأسئلة المناسبة التي تستثير اهتمام الطلاب

وتوجه انتباههم إلى المعلومات الماثلة أمامهم. مثل «ماذا ترى أمامك أو على اللوحة؟» أو «ما الوحدات أو العناصر التي تتضمنها قائمة المعلومات؟» «ما عدد هذه الوحدات؟»... الخ. إن هذا النوع من الأسئلة البسيطة الموجهة، تحث الطالب على تعداد الحقائق، وتحديدها والتفريق بينها.

ب - تجميع (تصنيف) المعلومات:

يترتب على المتعلم أثناء هذا النشاط، القيام بتجميع المعلومات في ضوء بعد أو أبعاد معينة، كالتشابه بين العناصر والأجزاء. والعملية المعرفية اللازمة للتجميع، هي القدرة على تحديد الخصائص المشتركة الهامة بين وحدات المعلومات وتجريدها. ويستثير المعلم هذه القدرة ببعض الأسئلة التي تقود الطلاب إلى اكتشاف بعض القواعد التجميعية أو التصنيفية، مثل «هل توجد عناصر متشابهة بين الوحدات؟» أو «ما الحقائق التي تنتمي لبعضها؟» «ما الشيء الذي يجمع بين أكثر من عنصر من عناصر المعلومات؟»... الخ. إن أسئلة من هذا النوع، توجه انتباه الطلاب إلى التأمل والتدقيق في خصائص وحدات المعلومات، والبحث عن العامل أو العوامل المشتركة بين هذه الوحدات، وتمكنهم من اكتشاف بعض القواعد التي تسمح بانتماء إحدى الوحدات إلى فئة معينة أو استبعادها منها.

حـ - تطوير الفئات وتسمية المجموعات:

يتعيّن على المتعلم في ضوء هذا النشاط، إطلاق اسم أو رمز على مجموعة من الوحدات ذات خاصيّة أو خصائص مشتركة، للدلالة على الفئة أو المجموعة التي تنتمي إليها. ويتطلب ذلك القدرة على التبصر في البنية الهرمية لوحدات المعلومات، والوقوف على ترتيب هذه الوحدات في ضوء موقعها من تلك البنية. أي يجب على الطالب أن يدرك مستوى عمومية أو شمول الفئة، ليتمكن من فكرة التضمين أو الاحتواء. ويستطيع المعلم تسهيل تلك القدرة بطرح أسئلة مناسبة مثل «ما الرمز أو الاسم الذي نطلقه على هذه المجموعة من الوحدات؟» أو «ما الفئات التي تندرج تحت بعضها؟..».. الخ. وبذلك يتمكن الطلاب من اكتشاف البنية الهرمية لوحدات المعلومات موضوع الاهتمام.

ـ مرحلة تفسير المعلومات:

تهدف استراتيجية التعليم لهذه المرحلة إلى تطوير عمليات الفهم والاستنتاج والتعميم، وتتضمن النشاطات التعليميّة التالية:

ا ـ تحديد جوانب معيّنة من المعلومات:

يترتب على المتعلم لدى قيامه بهذا النشاط، التعرف إلى بعض الجوانب الهامة من المادة الدراسية وتحديدها. ويتطلب ذلك قدرة على التمييز بين العوامل من حيث أهميتها أو دورها في حدوث أو تغيير الظاهرة موضوع الاهتمام. ويتطلب هذا بدوره، اعتماد بعض الأسس أو المحكات التي تحدد الأهميّة، ويستطيع المعلم تسهيل تعلم هذه القدرة بالأسئلة المناسبة التي توجه انتباه الطلاب إلى جوانب المادة المختلفة ومتغيراتها الممكنة، مثل «ما العوامل التي تحدد ظاهرة التبخر؟» أو «ما الأسس التي يقوم عليها النظام الاقتصادي؟» «ما المتغيرات الأكثر أهمية في تحديد طبيعة المناخ؟». إن أسئلة من هذا النوع، تقود المتعلم إلى اكتشاف دور العوامل المختلفة في أحداث المشكلة، وأهمية كل منها.

ب ـ فهم المعلومات وتفسيرها:

يتعلق النشاط الذي يقوم به المتعلم هنا بالربط بين المعلومات التي توافرت لديه وتفسيرها، وذلك بالوقوف على العلاقات الوظيفية أو السببيّة القائمة بينها، لتحديد أثر بعض المفاهيم أو العوامل في غيرها. ويمكن للمعلم أن يسهل عملية التفسير وإدراك السببيّة، بطرح الأسئلة المناسبة المؤدية إلى اكتشاف العلاقات المتبادلة بين وحدات المعلومات ومفاهيمها، مثل «ما العلاقة بين الضرب والتقسيم؟» أو «هل تتغير درجة الحرارة نتيجة الارتفاع عن سطح البحر؟» و «ما العلاقة بين محيط الدائرة وقطرها؟». تستثير هذه الأسئلة قدرة الطالب على فهم المعلومات وتفسيرها، وتمكنه من مفهوم السببيّة الذي يحكم معظم الظواهر الحياتية.

حـ ـ الاستنتاج والتعميم:

يتطلب هذا النشاط التعليمي تجاوز المعلومات والبيانات الراهنة،

واستنتاج ما قد يترتب عليها من عواقب، أى توقع الحوادث أو الظواهر المستقبلية اعتماداً على معرفة العلاقات السببيّة التي تحكم الحوادث الحاليّة، كأن يستنتج الطالب ما قد يترتب من مشكلات عن التضخم المالي، أو عدم توافر اليد العاملة الفنيّة، أو النقص في الطاقة الكهربائية. والعملية المعرفية الواجب توافرها لإنجاز مثل هذه النشاطات، هي القدرة على استنباط المبادىء والتصميمات، وتعميمها على أوضاع جديدة، ويمكن تسهيل هذه القدرة، بأسئلة مناسبة، تؤدي إلى تجاوز المعارف الراهنة، واستخدام مبادئها في توقع بعض النتائج المستقبليّة، مثل «ما أثر النظام في الحياة الاجتماعية؟ وما يترتب على الإخلال به؟» أو «ما النتائج التي تنجم عن تغيير النظام النقدي العالمي؟» أو «ما الآثار التي يعكسها التقدم التقني في الحياة الاجتماعية والفردية؟». إن أسئلة من هذا القبيل، تمكن الطالب من التبصر في الحوادث والمشكلات المستقبليّة، واكتشاف العوامل التي تتحكم بها.

- مرحلة تطبيق المبادىء:

تتلو هذه المرحلة، مرحلتي تشكيل المفهوم وتفسير المعلومات أو البيانات، وتهدف إلى توسيع قدرة الطالب على تطبيق المبادىء التي تم الوصول إليها في المرحلة السابقة، والتنبؤ بالعواقب المستقبليّة فى ضوء الشروط الضابطة لها. أما النشاطات التعليمية التي تنطوي عليها هذه المرحلة، فهي:

أ - التنبؤ بالعواقب:

يجب على المتعلم التنبؤ بعواقب الحوادث، وتفسير الظواهر غير المألوفة، واقتراح الافتراضات المؤدية إلى الحلول المناسبة. ويتطلب ذلك القدرة على تحليل طبيعة المشكلة وتذكّر المعلومات ذات العلاقة الوثيقة بها. كما يترتب على المعلم في هذا الصدد، تزويد الطلاب بالقرائن الهامة والضرورية لتسهيل تذكّر المعلومات السابقة وعلاقتها بالمشكلة موضوع الاهتمام.

ب ـ تفسير التنبؤات والافتراضات:

لا يقتصر نشاط المتعلم على استخلاص تنبؤاته، ووضع افتراضاته، بل ينبغي عليه أن يقوم بتعليلها، وإيجاد المبررات المناسبة لها. أي يجب عليه استخدام بعض المحكات أو المعايير أو الأسس التي تسوغ ما توصل إليه من تنبؤات وافتراضات. ويتطلب ذلك قدرة على تحديد العلاقات السببية المفضية إليها. ويستطيع المعلم، بغية تسهيل هذا النشاط، دعم تنبؤات الطلاب، وزيادة قدرتهم على اقتراح الافتراضات، بتزويدهم بأسئلة تمكنهم من استخدام ما توصلوا إليه من مبادىء وقواعد وتعميمات في النشاطات التعليمية السابقة.

جـ ـ تنويع التنبؤات والافتراضات:

قد لا تصلح بعض الافتراضات لتفسير الحوادث أو الظواهر أو المشكلات غير المألوفة، لذا يجب على الطالب أن يكون قادراً على تنويع افتراضاته وتنبؤاته من أجل الوقوف على الصحيح منها، ويتطلب ذلك استخدام الحقائق والمعلومات والمبادىء لتحديد الشروط الضرورية والكافية الواجب توافرها لضمان صحة الافتراض وصدقه. ويتوقف دور المعلم في هذه النشاطات على طرح الأسئلة التي تستثير تفكير الطلاب، لإنتاج أكبر كمية ممكنة من البدائل، والتبصر فيها لانتقاء المناسب منها، واتخاذ القرار بالحل الأفضل.

تقويم نموذج التعليم الاكتشافي:

حاول الفلاسفة والمربّون والمصلحون الاجتماعيون منذ زمن طويل، تحسين طرق معالجة المعلومات وحل المشكلات، ويتابع علماء نفس معاصرون مثل هذه المهمة، ولكن يبدو أن تعليم التفكير من أكثر المشكلات السيكولوجية صعوبة وإبهاماً وغموضاً (Joyce et al, 1980)، لذلك يرفض بعض علماء النفس تشديد برونر على المنحى الاكتشافي الهادف إلى تعليم أو تطوير

استراتيجيات تفكيرية معينة، ويعتقدون أنه قد بولغ في تقدير فعاليته، لأن نموذج التعليم الاكتشافي، مثله مثل نموذج التعليم الشرحي، يقوم على بعض الأفكار الحدسيّة، ولا يتوافر الدليل التجريبي الكافي على ما ينسب إليه من أهمية، أو على تفوقه على النموذج الشرحي، كما أن الكثير من المعلمين والمربين وعلماء النفس، يفضلون التعليم حسب طريقة نظامية أكثر «انضباطاً» من الطريقة التي يوصي بها برونر، على الرغم من اعتراضهم بأن التعليم المخطط حسب الطريقة الاكتشافية، يمكّن من الوصول إلى نتائج تعلّمية عديدة. (Mauly, 1982).

وإذا كان التعليم الاكتشافي، مناسباً لبعض المواد الدراسية، وبعض المتعلمين المتسمين بخصائص معرفيّة معينة، فإنه غير مناسب لمواد دراسية أخرى، ومتعلمين آخرين، يعترف ساشمان (Suchman, 1961) على سبيل المثال، (وهو من أكثر مؤيدي المنحى الاكتشافي حماساً، وقد خطط بعض النماذج التعليميّة للتدريب على الأسلوب الاستقصائي inquiry approach) أن استراتيجيات التعليم الاكتشافي، لا يمكن أن تحل محل التعلم الاستقبالي الجيد (المحاضرة والشرح)، ويرى أن مضمونات بعض المواد الدراسيّة لا تتفق مع استراتيجيات الاكتشاف أو الاستقصاء، كما أن الأطفال «المتمركزين حول الذات» لا يتمكنون من الاستفادة من هذه الاستراتيجيات، ولن يحققوا المهام التعلمية، إلا بالاختيار المتقن للمشكلة، وتخطيطها بطريقة يتم تزويدهم فيها بالتوجيه الضروري والكافي.

ويرى أوزوبل (Ausubel, 1960) أن التعليم الاكتشافي ليس فعالاً، لأن الكثير من المفاهيم المتضمنة في المواد الدراسية بحاجة إلى شرح وتوضيح، وتعلمها بهذه الطريقة (الشرح) أسرع وأنجع، وبخاصة عندما يكون المتعلم في المرحلة الرمزية أو التجريدية من حيث نموه المعرفي. كما يرى سكنر (Skinner, 1968) أن الأسلوب الاكتشافي غير عملي وغير فعال، لأن المتعلم في ضوئه يسير بمعدل بطيء جداً، ويرفض الافتراض القائل، بأن التعليم

الاكتشافي يعزز كرامة الفرد، لأن تلقين ما يعرفه المعلم لا يحط من قدر المتعلم، بل على العكس هو دليل احترامه والاهتمام به.

ويشير جانيه (Gagné, 1977) إلى عدم وجود دليل يوحي بضرورة اكتشاف الطفل للمبادىء حسب ترتيبها المنطقي ليكون قادراً على معالجتها في بنيته المعرفية، ويرى أن تخطيط المعلم للمادة وتقديمها بطريقة منظمة، مدعومة بالتوضيح والشرح، يساعد على ظهور «المعنى» أو «البنية» أكثر مما لو قام الطلاب أنفسهم بهذه النشاطات. ويعترض جانيه على افتراض برونر القائل بأن التعلم «عملية» وليس «نتاجاً»، لأن الهدف الأولي للتربية ـ طبقاً لجانيه ـ هو اكتساب معلومات ومهارات وكفاءات معينة، ولا يجوز فصل الفكر عن مضمونه، كما أن البحوث المتوافرة لا تبرهن بشكل حاسم، على أن الطلاب الذين يتعلمون بطريقة الاكتشاف، هم أكثر قدرة على حل المشكلات من الطلاب الذين لا يتعلمون بهذه الطريقة ذاتها.

هذا ويصعب استخدام استراتيجيات التعليم الاكتشافي في الصفوف الكثيرة العدد، لأن الطلاب الأكثر ذكاءً، يستأثرون عادة بمعظم «الاكتشافات»، وما من وسيلة تمكِّن المعلم من منعهم عن ذلك، الأمر الذي يجعل بقية الطلاب الأقل ذكاء «مستقبلين» فقط، وإذا كان الحال كذلك، فلماذا لا يعرض المعلم نفسه هذه «الاكتشافات» وهو الأقدر على ذلك من حيث العرض والتنظيم؟

والآن ما موقف المعلم من استراتيجيات الاكتشاف؟ ويتضح مما سبق أن فعالية أية استراتيجية تعليمية، ترتبط بنوعية الأهداف (المادة الدراسية) وبعض خصائص المتعلمين (مدخلات الطلاب)، وفي ضوء فهم المعلم لهذين المتغيرين، وعلاقتهما بالأسلوب التعليمي، يستطيع تخطيط المادة وتقديمها بطريقة تحقق نتائج تعلّمية ناجعة، كما أن المعلم الماهر، قادر على تجاوز الكثير من الصراعات بين خصائص استراتيجيات التعليم المختلفة، والتوفيق بينها في سياق تعليمي طبيعي.

نماذج التعليم السلوكيّة

طوّر الباحثون، اعتماداً على مبادىء المنحى السلوكي في التعلم، وبخاصة مبادىء الإشراط الإجرائي، عدداً من النماذج التعليمية، تختلف باختلاف الأهداف المرغوب في إنجازها، واختلاف درجة التأكيد على بعض مبادىء التعلم السلوكي دون أخرى. وتتراوح أهداف نماذج التعليم السلوكي بين تحقيق أهداف سلوكية بسيطة في وضع صفي عادي، وعلاج أنماط سلوكية غير سويّة، كالعدوان والتخريب والمخاوف المرضية (joyce et al, 1980). وقد يعود مقدر نماذج التعليم السلوكيّة، إلى طبيعة النظرية السلوكيّة ذاتها، حيث تزودنا هذه النظرية، بأشكالها المختلفة، بعدد من المبادىء والتعميمات العمليّة، والقابلة للتطبيق على معظم أوضاع تعديل السلوك وتغييره. لذلك سنقتصر في القسم التالي من هذا الفصل على بحث المظاهر المشتركة بين نماذج التعليم السلوكيّة المختلفة، وعلى مناقشة افتراضاتها ومفاهيمها وإجراءاتها العامة، دون الدخول في تفصيلات هذه النماذج.

تكمن أصول نماذج التعليم السلوكيّة في تجارب بافلوف حول الإشراط الكلاسيكي، ونظرية ثورندايك في التعليم الارتباطي، وأعمال واطسن التي تناولت تطبيق مبادىء بافلوف على بعض أنماط السلوك الإنساني غير السويّة. بيد أن التطبيق الواسع لمبادىء النظرية السلوكية، في مجال التعليم المدرسي، وبحال العلاج السلوكي، كان مدفوعاً بأعمال سكنر (Skinner, 1953, 1958) الذي يرى إمكانية فهم السلوك الإنساني بدلالة مبادىء الإشراط الإجرائي، وإمكانية تعديله أو تغييره، بتطبيق هذه المبادىء ذاتها.

ويزداد استخدام المعلمين والمربين للتقنيات السلوكية في الأوضاع المدرسية على نحو مطرد، بحيث لا تخلو غرفة صفيّة من استخدام بعض مبادىء الإشراط الإجرائي، عن وعي أو عن غير وعي. وقد تمّ إعداد الكثير من البرامج في ضوء هذه التقنيات لتعليم المواد في مراحل التعليم المختلفة (التعليم المبرمج) وتعديل أنماط السلوك المشكل (التدبير الاشتراطي) وبخاصة عند الأطفال. وقد يعود ذلك إلى اعتقاد العديد من المربين والباحثين، بأن

بعض استراتيجيات التعلم، تتطلب بناء تنظيمياً معيناً للمناهج الدراسية، بحيث يجري تعلمها عبر سلسلة متصلة من الخبرات التراكمية، يتوقف فيها تعلم الخبرات الجديدة على اكتساب خبرات سابقة أبسط منها، وتتطلب هذه الاستراتيجيات كذلك، استخدام تقنيات تعزيزية فورية، تؤدي إلى الشعور بالنجاح والكفاءة، مما يزيد في قدرة المتعلم على التعلم المستقبلي، لذا ينحو واضع النموذج التعليمي السلوكي، إلى تنظيم المهام التعلّمية على نحو تسلسلي، وتقديمها بطريقة تدريجية، يتم فيها تعزيز كل خطوة على حدة، بحيث يكتسب المتعلم تدريجياً القدرة على توجيه سلوكه التعلمي، وتكوين مصادر تعزيز ذاتية (داخليّة).

افتراضات نماذج التعليم السلوكيّة:

تفترض النظرية السلوكية في التعليم، وما انبثق عنها من برامج تعليمية وتدريبيّة وعلاجيّة عدداً من الافتراضات ذات علاقة وثيقة جداً بسيكولوجية التعلم واستراتيجيات تعديل السلوك. وربما من أهم هذه الافتراضات، هو الافتراض القائل بعدم ضرورة الرجوع إلى عوامل داخلية (معرفية أو حقلية) لفهم السلوك الإنساني وضبطه وتعديله، حيث يمكن تحقيق ذلك وبفعالية كبيرة، بالاقتصار على دراسة السلوك الظاهري القابل للملاحظة والقياس. لذلك تختلف النظريات السلوكية، على نحو جذري عن النظريات المعرفيّة، فالسلوكيون لا يحاولون تعديل بنى معرفية أو عمليات داخلية (معرفية أو غير معرفية) لا يمكن الوصول إليها أو ملاحظتها، (في حدود المعرفة الإنسانية الحالية على أقل تقدير) بل يوجهون اهتماماتهم إلى السلوك الفعلي ذاته، وإلى الاستجابات التي يمكن إخضاعها لعمليات الملاحظة والقياس والضبط. ويبدو أن هذا الافتراض مفيد جداً من الوجهة العملية على الأقل، بغض النظر عن الأسس النظرية أو العلمية أو الفلسفيّة التي تبرره. فالمعلم الذي يوجه اهتمامه إلى سلوك طلابه الظاهري، ويحدد هذا السلوك بدلالة استجابات ظاهرية، يشكل صورة أوضح عن هذا السلوك، ويغدو أقدر على ضبطه وتوجيهه. هذا وقد وضع السلوكيون طرقاً عديدة، تمكّن المعلم من ملاحظة سلوك طلابه وتسجيله وقياسه في سياق طبيعي للتعليم الصفي (Rimm et al.

(1974، وتعتمد هذه الطرق في جانب كبير منها على تحديد دقيق للاستجابات موضوع الاهتمام، وتحديد الشروط التي تنبعث في ضوئها.

ولما كان اهتمام السلوكيين موجهاً إلى السلوك الظاهري وشروطه، فلا بد من افتراض آخر يفيد بأن الفرد يستجيب لمتغيرات بيئية، تشكل قوى خارجيّة تحثه على العمل (الاستجابة) بطرق معيّنة، ووفقاً لمبادىء التعلم الإجرائي، يتغير السلوك (احتمال تكرار حدوث الاستجابة) بتغير شروط حدوثه، أي أن إضافة مثير ما إلى الوضع التعلمي أو حذفه، يؤدي إلى زيادة أو انخفاض احتمالية حدوث الاستجابة مستقبلاً. وهذا يعني أن التعلم أو اكتساب السلوك، يتم عبر متغيرات خارجية تعمل كمثيرات قبليّة، (مثيرات ينبعث السلوك بحضورها) ومثيرات بعدية أو تعزيزية (مثيرات تتلو السلوك). فحضور المعلم في غرفة الصف مثلاً، يشكّل «مثير قبلياً» يستثير استجابة الهدوء أو الانتباه (السلوك)، وامتداح المعلم لهذه الاستجابة يشكل «مثيراً بعدياً تعزيزياً». إن «حضور» المعلم و «مديحه» أو عدمهما، يؤثران في السلوك الانتباهي لطلابه، ويغيران من احتمالية حدوثه في المستقبل، الأمر الذي يشير إلى أن السلوك وظيفة لبعض المتغيرات الخارجيّة، ويتغيّر بتغيرها. فإذا كان في مكنة المعلم ضبط الشروط المسبقة (المثيرات القبلية) أو الشروط اللاحقة (المثيرات البعدية أو التعزيزية)، أي إذا كان في قدرته تغيير الميزات التي تسبق الاستجابة، والمثيرات التي تتلوها، فسيكون قادراً على تغيير سلوك طلابه حتماً. إن التأكيد على المتغيرات الخارجيّة المحددة للسلوك، ينطوي على فوائد متميزة بالنسبة للمعلم، بحيث تحضر وظيفته في تحديد هذه المتغيرات وضبطها لتحقيق أهدافه التعليمية. وهناك العديد من التقنيات التي تمكّن المعلم من أداء مثل هذه الوظيفة، وتوفّر النظرية السلوكيّة معلومات وافرة، في مكنة أي فرد أن يستخدمها، حول طبيعة المتغيرات أو المثيرات البيئية التي تؤثر في السلوك، وحول أنسب تقنيات واستراتيجيات استخدامها (راجع الفصلين السابع والثامن).

طالما يتغير السلوك بتغير الشروط أو متغيراته الخارجية، فلا بد من

الافتراض بأن أنماط السلوك جميعها، سوية كانت أم غير سوية، هي مكتسبة بمبادىء التعلم الإجرائي، ويمكن تعديلها وفقاً لهذه المبادىء ذاتها، أي أنه يمكن استخدام التقنيات السلوكيّة في الأوضاع التعليمية العادية، وفي علاج المشكلات السلوكية، الحادة منها والبسيطة، وحتى في تغيير المشاعر والاتجاهات، وقد أثبتت هذه التقنيات جدواها في هذه الميادين جميعها (Joyce et al 1980). ولكن تفترض النظرية السلوكية، ضرورة صياغة الأهداف سلوكياً أو فردياً، أي يجب أن تحدد بدلالة السلوك الظاهري ولكل فرد على حدة، لأن الاستجابات المتشابهة لا تنبعث ضرورة بحضور مثيرات قبليّة واحدة، ولا تتلو مثيرات واحدة حتماً. لذلك تهتم برامج التعليم السلوكيّة بأهداف سلوكية محددة وفردية، بيد أن هذا لا يعني استحالة التعليم أو التدريب الجمعي (كما في التعليم المبرمج)، وإنما يعني ضرورة تحديد أهداف محددة (كمية المادة) لكل طالب، وفق معدل سرعته الخاصة في التعلم (Resmick, 1967)

مفاهيم نماذج التعليم السلوكية:

إن النموذج السلوكي الأساسي المستخدم في التعليم والمضبوط بمتغيرات البيئة الخارجية هو: مثير (قبلي) استجابة (سلوك) مثير بعدي (تعزيز). ويشير المثير في هذا النموذج إلى أي شرط أو ظرف أو حادث أو تغير في بيئة الفرد، ويؤدي إلى تغير في سلوكه، أما الاستجابة (كالانتباه أو القراءة أو الكتابة أو الكلام. . . الخ) فهي وحدة السلوك الأساسية، والتي يقوم عليها السلوك المستقبلي الأكثر تعقيداً، والمؤلف من استجابات متعددة ومتنوعة، تترابط فيما بينها على نحو وظيفي، كالاستجابات اللازمة لحل المشكلة (Tabler et al, 1967).

والتعزيز أحد أهم الشروط التي يجب على المعلم التحكم بها لضبط سلوك طلابه وتعديله، حيث يستطيع من خلال المعايير التعزيزية التي يضعها، القيام بعملية تشكيل تدريجي لهذا السلوك، وبناء أنماط استجابية أكثر تعقيداً. إن جوهر التعلم الإجرائي قائم على فكرة تزويد المتعلم بالمعزز المناسب لدى انبعاث الاستجابة المرغوب فيها، وهو ما يدعوه السلوكيون

بالتدبير الاشتراطي (Contingency Management)، أي الإجراء الذي يؤدي إلى ازدياد احتمالية حدوث السلوك المرغوب فيه أو تواتره.

يفضل الممارسون السلوكيون عادة استخدام تقنيات التعزيز الإيجابي في تعديل سلوك التلاميذ وتعليمهم. وقد تناولنا في الفصل السابع من هذا الكتاب مفهوم التعزيز وأنواعه وشروطه، غير أنه يصعب على المعلمين أحياناً تحديد المفرزات المناسبة وجدولتها أو استراتيجيات تقديمها، فالمفرزات متنوعة إلى حد كبير، وتختلف من حيث فعاليتها باختلاف الأفراد، واختلاف أساليب جدولتها، ولا تعرف إلا بآثارها في السلوك. بيد أن هناك أنواعاً عديدة من المفرزات الإيجابية التي تقع في متناول المتعلم، وتتضح فعاليتها عند معظم الأفراد، فهناك على سبيل المثال مفرزات إيجابية مادية (جوائز، هدايا، حلوى، نقود، مكافآت رمزية.. الخ) ومفرزات إيجابية اجتماعية (كالمودة، والابتسام، والتقبل، والاستحسان، والاهتمام، والحماس، والانفتاح، والمديح... الخ) ومفرزات إيجابية ترويحية (ألعاب رياضية، نزهات، رحلات، سينما، تلفزيون، نشاطات حرة، رسم، لعب... الخ). إن جميع هذه المفرزات يمكن استخدامها لتقوية الاستجابات المرغوب فيها، غير أن التعزيز الإيجابي الذي يلعب دوراً هاماً في التعليم المدرسي بشكل خاص، هو التعزيز التثبيتي (Confirmation Reinforcement) أي تعرف الطالب إلى نتائج تعلمه، للتأكد مما إذا كان يسلك على نحو صحيح ومناسب. وتقوم معظم البرامج التعليمية المبرمجة على هذا النوع من التعزيز، حيث يطلع المتعلم على نتائج سلوكه (الحركي أو اللفظي) بعد كل استجابة يؤديها، مما يؤدي إلى تقوية هذه الاستجابة أو تعديلها عند الضرورة.

لا تحدد فعالية برامج التعزيز بتأسيس علاقة مؤقتة قوية بين الحادث التعزيزي والسلوك المرغوب فيه فحسب، بل تحدد أيضاً بجدولة تواتر الحوادث التعزيزية. فقد تبيَّن مثلاً، أن التعزيز المستمر - تعزيز كل استجابة مرغوب فيها - مفيد في سرعة الاكتساب، وبخاصة لدى تعلم مهارات جديدة، بيد أنه أقل فعالية من حيث الاحتفاظ، في حين تبيَّن أن التعزيز

المتناوب ـ تعزيز بعض الاستجابات المرغوب فيها على نحو عشوائي أو منتظم طبقاً لمحك زمني أو كمي ـ أكثر فعالية من حيث الاحتفاظ بالاستجابات المرغوب فيها. وهذا يشير بوضوح إلى ضرورة جدولة البرنامج التعزيزي بطريقة يتضاءل معها تقديم المعززات تدريجياً، بحيث يمكن الاحتفاظ بالسلوك المرغوب فيه، دون أي تعزيز خارجي على الإطلاق.

بالإضافة إلى مفهوم التعزيز، تستخدم نماذج التعليم السلوكية مفهوم «ضبط المثير: (Stimulus Control)» للإشارة إلى ضبط أو تحديد سلوك الفرد بمثيرات معيّنة، بحيث يستجيب باستجابات مختلفة لمثيرات بيئية مختلفة، فالمعلم «كمثير» يضبط استجابات طلابه بمجرد حضوره إلى غرفة الصف، ويجعلهم يستجيبون بطريقة مختلفة نهائياً عن الطريقة التي يستجيبون بها في غيابه. وتتوقف عملية ضبط المثير على قدرة المتعلم على التمييز بين خصائص المثيرات، كالتمييز بين الدائرة والكرة، أو بين المربع والمكعب، أو بين الفاعل والفعل، أو بين السبب والنتيجة... الخ، وربما كان الهدف التعليم الأولي، للعديد من الأوضاع التعليمية المدرسية، هو ضبط سلوك الطالب بالمادة الدراسية، حيث يترتب عليه أن يميز بين وحدات المادة المختلفة، والاستجابة لكل وحدة على حدة بالشكل المرغوب فيه.

ويرتبط بمفهوم ضبط المثير، مفهوم هام آخر، هو مفهوم ضبط الاستجابة، (Response Control)، ويشير إلى قيام المتعلم بأداء استجابة واحدة لمثيرات متنوعة ذات خصائص مشتركة، وتتوقف هذه العملية على قدرة المتعلم على التعميم، أي قدرته على عزو «اسم» واحد، أو «كلمة» واحدة، أو «رمز» واحد إلى مثيرات متنوعة تتسم ببعض الصفات المشتركة، كأن يستجيب بكلمة «طير»، للإشارة إلى جميع الحيوانات ذات الأجنحة، بغض النظر عن أسمائها وأنواعها وأعدادها وحجومها... الخ، الأمر الذي يثير قدرة المتعلم على التصنيف واكتساب المفاهيم.

تتضح المفاهيم الأساسية للتعليم السلوكي (التعزيز، ضبط المثير، ضبط الاستجابة) في الخطوات التي يتضمنها هذا التعليم وهي:

١ ـ تقديم المثيرات موضوع الاهتمام (المادة الدراسية).
٢ ـ تشكيل الاستجابات المرغوب فيها (اختيار الاستجابات المناسبة لمثيرات المادة).
، ـ إتاحة الفرصة المناسبة لممارسة الاستجابات المرغوب فيها للمثيرات موضوع الاهتمام.
٤ ـ تعزيز هذه الاستجابات بالسرعة الممكنة.

فإذا أراد المعلم أن يعلم قطعة قراءة مثلاً عليه أن يتّبع الخطوات ذاتها على النحو التالي:
١ ـ تقديم النص المكتوب (المثيرات).
٢ ـ قراءة النص وتزويد الطلاب ببعض الطرق والوسائل التي تسهل قراءته.
٣ ـ حثّ الطلاب على قراءة النص.
٤ ـ تعزيز أداء الطلاب (قراءاتهم) بطرق متنوعة تتفق مع خصائص الطلاب، فقد تكون المساهمة في القراءة بحد ذاتها معززاً بالنسبة لبعض الطلاب، في حين تكون القراءة الجيدة، هي المفرز بالنسبة للبعض الآخر.

التدبير الاشتراطي:

تعتبر برامج التدبير الاشتراطي Contingency Management من أكثر تطبيقات النظرية السلوكية شيوعاً في الأوضاع التعليمية المدرسية، وتعتمد كل إجراءات التحليل السلوكي لمهام التعلم على ضبط جوانب البيئة التعليمية المختلفة، المادية منها والاجتماعية، وذلك بدلالة المبادىء السلوكية، كالملاحظة والوصف والتخطيط والتنفيذ والتعزيز. . . الخ، وتهدف هذه البرامج عادة إلى علاج أو تعديل بعض الأنماط السلوكية غير المرغوب فيها كالسلوك التخريبي أو العدواني، وكالضعف التحصيلي العام أو الخاص. لذلك تتصف برامج التدبير الاشتراطي بمرونة كبيرة، بحيث يمكن تكييفها وتعديلها لتتفق مع المشكلات موضوع الاهتمام، ومع الخصائص الفردية للطلاب الذين تتبدى في سلوكهم مثل تلك المشكلات (Resmick, 1967, Bushell, 1970 Bereiter, 1972).

يرى السلوكيون أن السلوك الإنساني وظيفة للمثيرات البيئية الراهنة، أي للمثيرات القبليّة التي تحدث (تستجر) الاستجابة بوجودها، والمثيرات البعدية التي تتلو هذه الاستجابة وتؤثر في احتمالية حدوثها المستقبلي. وتكمن الظاهرة الأساسية للتعليم السلوكي في العلاقة بين السلوك والمثيرات التعزيزية. وإن تقديم المعزز بعد تبدي الاستجابة المرغوب فيها ـ وبعد تبديها فقط ـ يدعى بالتدبير الاشتراطي، ويشير إلى عملية الضبط المنهجي والمنظم للمثيرات التعزيزية، بحيث يصار إلى تقويم هذه المثيرات في أوقات محددة، وبعد صدور استجابات معينة، يحددها واضح البرنامج الاشتراطي. لذلك يوجه واضعو برامج التدبير الاشتراطي اهتماماتهم إلى تحديد الاستجابات المرغوب فيها وغير المرغوب فيها على حد سواء، أي يجب أن يحددوا المثيرات القبلية بعناية فائقة، للوقوف على ما يدفع أو ما يستجر الاستجابات غير المرغوب فيها، وأن يحددوا المثيرات البعدية (المعززات) للتعرف إلى ما يشجع صدور الاستجابات المرغوب فيها وتقويتها. ويمكن تنظيم البيئة التعليمية بشكل يجعل «القرائن» غير المرغوب فيها في حدها الأدنى، وذلك بإزالتها أو تجاهلها، كما يجعل «القرائن» المرغوب فيها في حدها الأعلى، وذلك بدعمها وتعزيزها.

إجراءات التدبير الاشتراطي:

يستخدم التدبير الاشتراطي أساساً لتنظيم البيئة التعليمية أو لتغيير سلوك الأفراد، وينطوي عادة على الإجراءات الخمسة التالية:

أ ـ تحديد السلوك النهائي المرغوب في تعلّمه:

يشير هذا الإجراء إلى الاعتراف بضرورة تعديل أنماط سلوكيّة معيّنة (كالاستجابات أو العادات غير المرغوب فيها) أو تعلُّم بعض المعارف أو المهارات، ويجب في الحالتين القيام بالنشاطات التالية:

١ ـ تحديد الاستجابات التي يجب تعديلها أو تعلمها على نحو دقيق جداً، وهو ما يقابل تحديد الأهداف السلوكيّة في الوضع التعليمي ـ التعلمي.

٢ ـ وضع خطة دقيقة لقياس السلوك، تمكن المعلم أو الملاحظ من قياس السلوك بطريقة مباشرة، وذلك بملاحظة الاستجابات موضوع الاهتمام وتسجيلها وتحديد شدتها وديمومتها، في أوقات متباينة من النشاط الصفي اليومي.

ب ـ قياس السلوك المدخلي:

تتناول المرحلة الثانية من إجراءات التدبير الاشتراطي قياس السلوك الذي يتم تحديده في المرحلة الأولى وفق الخطة التي تمَّ وضعها في هذه المرحلة. وذلك بالتسجيل الفعلي لنوعية الاستجابات موضوع الاهتمام وتوافرها وشروط حدوثها، ويهدف هذا النوع من النشاط عادة إلى تحديد مستوى الإجراء Level of Operant أو ما يسمى الخط القاعدي Baseline، والذي يستخدم كمحك للتعرف إلى التغيرات التي تطرأ على السلوك ففي حالة تعديل بعض الاستجابات غير المرغوب فيها مثلاً، يجب تحديد كافة الشروط والعوامل (المثيرات) التي تساهم في حدوث هذه الاستجابات أو ترافقها أو تعززها، أما في حالة السلوك الأكاديمي، فينبغي تحديد المعلومات السابقة، باستخدام اختبارات قبليّة تمكِّن من تحديد النشاطات التعليمية التي تتفق مع مستوى مهارات الطلاب السابقة.

حـ ـ وضع برنامج التدبير الاشتراطي:

إن إعداد برنامج تدبير اشتراطي يهدف إلى إحداث أو تغيير سلوك ما، يتطلب القيام بالإجراءات التالية:

١ ـ تنظيم الوضع التعليمي: ينبغي لتمكين المتعلم من اكتساب الاستجابات المرغوب فيها، إعداد الوضع التعليمي على نحو دقيق، بحيث يوجه الانتباه إلى بيئة الصف الطبيعية، وإلى المادة الدراسية، وإلى أنماط التفاعل المختلفة السائدة في ذلك الوضع. وقد يؤدي عدم الاهتمام بأي من هذه الجوانب إلى فشل البرنامج، فالمعلم الذي يحدد حوادث التعزيز بدقة، دون الاهتمام بأنماط التفاعل الصفي، أو طرق توجيه الأسئلة والتعليمات، قد يجعل التعزيز غير

فعال، لذلك يجب العمل على بناء مناخ تعليمي متكامل، تنسق فيه كافة الشروط التي تضمن تعلم الأنماط السلوكيّة موضوع الاهتمام.

٢ ـ اختيار المعززات: يواجه واضعو برامج التدبير الاشتراطي صعوبة في تحديد المعززات المناسبة، لأن استجابات الطلاب للمعززات نفسها، تختلف باختلاف الطلاب أنفسهم، لذلك يجب اختيار مجموعة معززات تناسب كل طالب على حدة، ويمكن تذليل مثل هذه الصعوبة بتحديد المعززات التي تثبت فعاليتها مع منظم الطلاب، كالنشاطات الترويحية المختلفة والاستحسان والإثابة والتقبل.. الخ.

٣ ـ وضع خطة تشكيل السلوك: يشير مصطلح «تشكيل السلوك» Be-haviour Shaping إلى عملية تعزيز الاستجابات الجزئية التي تقرب الأداء من السلوك النهائي المرغوب فيه، لذلك يجب تجزئة المادة التعليمية أو الأنماط السلوكية موضع الاهتمام إلى استجابات فرعية متسلسلة يتم اكتسابها على نحو تدريجي، بتعزيز كل استجابة فرعية على حدة، إذا كانت تقرّب المتعلم من أداء السلوك النهائي.

د ـ . تنفيذ البرنامج الاشتراطي:

تنطوي هذه المرحلة على الإجراءات التنظيمية التي يجب اتّباعها لدى تنفيذ البرنامج، كإعلام الطلاب بالتعليمات والشروط الواجب توافرها لقبول الأداء، وتزويد الطلاب بالمفرزات المناسبة حسب جدول التعزيز المعتمد، وأساليب تنفيذ البرنامج التشكيلي الذي تمَّ اختياره. إن تنفيذ خطوات البرنامج الاشتراطي يعتمد على طبيعة المادة التعليمية أو السلوك المرغوب فيه، وعلى طبيعية المتعلم، وعلى نمط التفاعل بين المعلم والطالب. وإن المعلم المتفهم لبرامج التدبير الاشتراطي، يستطيع تحديد ما يجب إعلام الطلاب به، ومتى يجب إعلامهم به، كما يعرف متى وكيف يزودهم بالتغذية الراجعة المناسبة.

هـ ـ تقويم البرنامج الاشتراطي:

تهدف عملية تقويم البرنامج إلى التحقق من صدق فاعليته، وتتضمن برامج التدبير الاشتراطي عادة مجموعة من الإجراءات يجري

اتباعها أثناء تنفيذ البرنامج، وتعتمد هذه الإجراءات في جزء كبير منها على ملاحظة سلوك المتعلمين بطريقة مباشرة، للتأكد من مدى تقدمهم في أداء السلوك المرغوب فيه، وذلك بمقارنته بالسلوك المدخلي الذي قيس في المرحلة الثانية، كما قد يلجأ منفذ البرنامج إلى إيقاف التعزيز لفترة زمنية محدودة للتعرف إلى آثاره في السلوك، واتخاذ الإجراءات المناسبة في ضوء ما يترتب على إيقاف التعزيز من نتائج.

التعليم المبرمج:

يشير التعليم المبرمج إلى طريقة منهجية منظمة تمكّن المعلم من ضبط المثيرات (المادة التعليمية) والحوادث التعزيزية (التغذية الراجعة) بشكل دقيق جداً. ويعتبر التعليم المبرمج من أكثر التطبيقات التربوية استخداماً لمبادىء سكنر في التعلم الإجرائي. لقد حاول سكنر (Skinner) تشخيص مشكلات التعليم والتعلم ووضع العلاج المناسب لها، ووجد أن معظم هذه المشكلات ناتج من استخدام المعززات بطريقة عشوائية، بسبب عدم القدرة على تحديد الحوادث التعزيزية وتنظيمها وتقديمها حسب جدول تعزيزي مناسب، ويكمن علاج مشكلات التعلم والتعليم، كما يرى سكنر، في تخطيط العملية التعليمية ـ التعلمية على نحو يتم فيه تجزئة المادة التعليمية إلى وحدات بسيطة وتقديمها بشكل تدريجي، بحيث يستجيب كل متعلم لكل وحدة من هذه الوحدات، ثم يزود مباشرة بالتغذية الراجعة المناسبة للتأكد من صحة استجابته أو تعديلها، إذا كانت على النحو غير المرغوب فيه.

إن الإجراءات الثلاثة السابقة (تقديم المادة على شكل وحدات بسيطة، والاستجابة، والتعزيز الفوري) تقود الطالب تدريجياً إلى أداء السلوك المرغوب فيه، وتجعله أكثر قدرة على التعلم كلما تقدم في تنفيذ البرنامج التعليمي، لأن تعزيز كل استجابة صحيحة على حدة، يزود المتعلم بمزيد من الفرص للاستجابة للوحدات التالية بشكل صحيح، ويقوي لديه دافعية التعلم والرغبة في النجاح.

على الرغم من التعديلات العديدة التي تناولت صيغة التعليم المبرمج كما وضعها سكنر، إلا أن جميع برامج هذا التعليم تتصف بالمظاهر الأساسية التالية:

١ - تجزئة المادة التعليمية إلى وحدات بسيطة، وترتيبها وتقديمها على نحو متسلسل، وقد تأخذ هذه الوحدات شكل عبارات تشير إلى حقائق محددة، أو شكل أسئلة يترتب على الطالب الإجابة عنها.

٢ - استجابة الطالب عن كل وحدة أو سؤال على حدة. وقد تأخذ هذه الاستجابة شكل ملء فراغ، أو إجابة عن سؤال، أو الإجابة بصح أو خطأ، أو اختيار الإجابة المناسبة من بين استجابات عديدة، أو حل مشكلة معيّنة.

٣ - التزويد الفوري بالتغذية الراجعة المناسبة (التعزيز) وذلك بعد أداء كل استجابة، للتأكد من مدى صحة الاستجابة. وتتوافر الاستجابات الصحيحة عادة في البرامج ذاتها، ويتحدد موقع هذه الاستجابات حسب الوسيلة المستخدمة في عرض البرنامج، ففي الكتب المبرمجة مثلاً، توجد الاستجابات الصحيحة في صفحة غير صفحة السؤال، أما في الآلات التعليمية، فتظهر هذه الاستجابات في نافذة منفصلة غير نافذة عرض المعلومات والأسئلة.

استخدمت برامج التعليم المبرمج بشكل ناجع في تدريس العديد من المواد التعليميّة، كاللغات والرياضيات والإحصاء والعلوم والجغرافيا... الخ. كما استخدمت في مراحل التعليم المختلفة بدءاً من رياضة الأطفال وانتهاءً بالجامعات، وتناولت أنماطاً سلوكية مختلفة، كتعلم المفهوم والحفظ عن ظهر قلب، والاكتشاف والابتكار وحل المشكلات (Joyce et al, 1980)، ويعود السبب في نجاعة وانتشار برامج التعليم المبرمج إلى تنظيم المادة وعرضها بشكل متسلسل، وإلى استخدام التغذية الراجعة المناسبة طبقاً لجداول تعزيزية معيّنة.

نموذج التعليم الهرمي Hierarchical Teaching Model

يفترض جانييه (Gagné, 1977) وجود ثمانية أنماط متنوعة للتعلم الصفي، تندرج في ثمانية مستويات هرميّة بدءاً بالتعلم الإشاري وانتهاءً بتعلم حل المشكلات (راجع الفصل الثالث)، ويحدد شروطاً داخلية (خاصة بالمتعلم) وخارجية (خاصة بالوضع التعليمي)، يجب توافرها لحدوث التعلم على النحو المرغوب فيه.

يعتقد جانييه أن النمو المعرفي حصيلة تغير طويل المدى ناتج من التعلم، وأن تعلم المفاهيم والمبادىء وحل المشكلات، ليس معرفة لفظية، بل هو مجموعة منظمة من المهارات أو القدرات العقليّة تمكن المتعلم من أداء مهام تعلميّة معيّنة تتطلب قدرات عقلية خاصة بها، ويرى أن هذه القدرات ذات مستويات هرمية متنوعة، بحيث يجب البدء بتعليم المستويات البسيطة منها، وللتمكن من المستويات الأكثر تعقيداً، أي أن تعلم التمييز يجب أن يسبق تعلم المفهوم، وتعلم المفهوم هو متطلب سابق للتمكن من المبدأ أو القاعدة... الخ.

إن الطبيعة الهرمية للقدرات العقلية تعمل كأساس لتطوير استراتيجيات تعليميّة فعالة، وتمكين المعلم من الرجوع إلى التاريخ التعلمي السابق للمتعلم من أجل تحديد المتطلبات السابقة التي يجب أن يمتلكها لإنجاز مهمة تعلّمية معيّنة. وبذلك تتوقف عملية توجيه التعليم على توضيح طبيعة المهمة التعلّمية بدلالة متطلباتها السابقة، وتسلسل مكوناتها المتنوعة. ويتجه اهتمام جانييه الأساسي إلى تنظيم استراتيجيات تعليمية اعتماداً على بنية مضمون المهمة التعلّمية، بحيث يمكن تحديد سلسلة المتطلبات السابقة حسب ترتيبها المناسب، للوصول إلى الهدف النهائي المرغوب فيه.

تعني عملية تنظيم مضمون المادة التعليمية بالعلاقات التي يمكن معالجتها في البنيةَ المعرفية للمتعلم، وتتطلب هذه العملية إجرائين هامين هما:

١ ـ وصف المهمة التعلّمية: وهو عملية تجزئة الأهداف البعيدة المدى إلى أهداف تعليمية محددة (أهداف سلوكية) يمكن ملاحظتها وقياسها.

٢ ـ تحليل المهمة التعلّمية: وهو عملية تحديد القدرات المتوافرة لدى المتعلم، والتي تمكنه من إنجاز الأهداف التعليمية موضوع الاهتمام، وكذلك تحديد القدرات الواجب توافرها للتمكن من هذه الأهداف والنجاح في تعلمها وأدائها.

طبيعة التعليم:

يشير التعليم، وفقاً لجانييه، إلى مجموعة الاستراتيجيات المستخدمة في ضبط كافة الحوادث أو الشروط التي ينطوي عليها الوضع التعليمي، كالمادة الدراسية والكتاب المدرسي، والنشاطات المتنوعة التي يقوم بها كل من المعلم والمتعلم أثناء التعليم. ويحدد جانييه نوعين من الشروط التي يجب ضبطها ليكون التعليم فعالاً هما:

١ ـ شروط داخلية: وهي شروط خاصة بالمتعلم ذاته، كالقدرات أو المهارات المتوافرة لديه، ومستوى دافعيته، أو رغبته في التعليم... الخ.

٢ ـ شروط خارجية: وهي شروط خاصة بالبيئة التعليمية الخارجية، أي الشروط ذات العلاقة بالاستراتيجيات التعليمية، كتقديم المادة أو الوضع المثيري، واستخدام التغذية الراجعة، واختيار المفرزات المناسبة... الخ.

وتتطلب عملية التعليم عموماً، الخطوات أو الإجراءات التالية:

١ ـ جذب انتباه المتعلم وضبطه.
٢ ـ إعلام المتعلم بطبيعة النتائج التعلّمية المرغوب فيها.
٣ ـ استثارة القدرة على تذكر المعلومات أو المتطلبات السابقة.
٤ ـ تقديم المثيرات (المادة الدراسية) موضوع التعليم.
٥ ـ توجيه المتعلمين عند الحاجة.
٦ ـ تزويد المتعلمين بالتغذية الراجعة المناسبة.
٧ ـ تشجيع التقدير الذاتي للأداء.
٨ ـ تعزيز الاحتفاظ بالمعلومات أو المهارات موضوع التعلم.
٩ ـ الحث على التعلم الانتقالي.

هذا ونتناول فيما يلي المستويات الهرمية لأنماط التعلم الثمانية، وتبيان الشروط الداخلية والخارجية الواجب توافرها ليكون التعليم فعالاً.

التعلم الإشاري Signal learning

يمثل التعلم الإشاري أدنى مستويات التعلم، ويشير إلى اكتساب الاستجابات الانفعالية أو العاطفية اللاإرادية باستخدام عمليات الإشراط الكلاسيكي، كالخوف الإشراطي عند الأطفال، أو الاتجاهات السلبيّة والإيجابية نحو مادة أو موضوع معين ارتبط بعواقب سارة أو مؤلمة. وإن الشروط الواجب توافرها لحدوث التعلم الإشاري هي:

أ ـ الشروط الداخليّة:

يجب أن يكون المتعلم مزوداً بالأجهزة العصبيّة والفيزيولوجية السليمة التي تمكنه من استقبال المثيرات الحسية والاستجابة لها.

ب ـ الشروط الخارجية:

١ ـ تقديم المثير الحسي المناسب القادر على استجرار الاستجابة المرغوب فيها.
٢ ـ إقتران المثير غير الشرطي بالمثير الحيادي (الشرطي) وذلك بتقديم المثير الشرطي بعد تقديم المثير غير الشرطي بفترة وجيزة.
٣ ـ تكرار عملية اقتران المثير الشرطي بالمثير غير الشرطي عدداً من المرات، يصبح خلالها المثير الشرطي قادراً على استجرار الاستجابة موضع الاهتمام.
٤ ـ تقديم المفرزات المناسبة لتقوية الاستجابة، ويستحسن أن يكون التعزيز مستمراً في بداية التعلم، ومن ثم الانتقال إلى التعزيز المتناوب أو المتقطع.

تعلم المثير ـ الاستجابة S — R Learning

يشير تعلم المثير ـ الاستجابة إلى اكتساب استجابات إرادية أكثر تحديداً من استجابات التعلم الإشاري، وذلك باستخدام عمليات الإشراط الإجرائي

(Skinner) أو عمليات التعلم بالمحاولة والخطأ (ثورندايك). وعلى الرغم من انخفاض مستوى هذا التعلم في هرمية تصنيف أنماط التعلم عند جانييه، إلا أنه هام جداً في مجال تعلم الكثير من المهارات الأساسية في الحساب والقراءة، وفي تعلم العديد من الحقائق والمعلومات المتنوعة. أما شروط تعلم المثير ـ الاستجابة، فهي:

أ ـ الشروط الداخلية: لحصول هذا التعلم، يجب أن يتوافر لدى المتعلم ما يلي:

١ ـ القدرة على ضبط الانتباه وتوجيهه نحو مثيرات معيّنة دون غيرها.

٢ ـ القدرة على استقبال (إدراك) مثيرات محددة.

٣ ـ القدرة على إداء استجابات محددة تمكن من الحصول على التعزيز.

ب ـ الشروط الخارجية:

١ ـ تقديم المثيرات المناسبة القبليّة المؤدية إلى انبعاث الاستجابة وظهورها.

٢ ـ تعزيز الاستجابة المرغوب فيها بعد أدائها مباشرة، ويمكن اتباع جداول التعزيز المستمرة في بداية التعلم، وجداول التعزيز المتناوبة بعد التقدم في التعلم.

٣ ـ التدريب على أداء الاستجابة المرغوب فيها، وتوجيه هذا التدريب بطريقة تمكن المتعلم من الاستجابة للمثيرات أو القرائن ذات العلاقة دون غيرها، وتعتمد كمية التدريب عادة على صعوبة المهمة التعلميّة وخصائص المتعلم ذاته.

٤ ـ التزويد بالتغذية الراجعة التصحيحيّة في الوقت المناسب.

٥ ـ تشجيع استخدام استراتيجيات التوسط بين أزواج الكلمات المترابطة (المثيرات والاستجابات) للتمكن من الاحتفاظ بها واستدعائها عند الحاجة، كاستخدام الصور العقلية اللفظية والبصرية التي تقوي الارتباط بين المثير والاستجابة.

تعلم التسلسل الحركي Motor Chains

يشير التسلسل الحركي إلى اكتساب القدرة على وصل عدد من ارتباطات المثير ـ الاستجابة على شكل سلسلة متكاملة، بحيث تبدو هذه الارتباطات وكأنها استجابة كلية واحدة. وتتبدى أهمية تعلم التسلسل في تعلم المهارات الحركيّة جميعها، كالكتابة والرسم والعزف على آلة موسيقية والألعاب الرياضيّة ونطق اللغات الأجنبية. والشروط الواجب توافرها لحدوث هذا التعلم هي:

أ ـ الشروط الداخلية:

١ ـ قدرة المتعلم على الانتباه والرغبة في التعلم.

٢ ـ التمكن من إداء وحدات ارتباطات المثير ـ الاستجابة الحركيّة.

٣ ـ القدرة على الوصل بين هذه الوحدات بالترتيب المناسب.

ب ـ الشروط الخارجية:

١ ـ إعلام المتعلم بالأهداف التي يجب عليه إنجازها، وبالأساليب أو الطرق التي يجب عليه اتباعها في أدائها.

٢ ـ تقديم وحدات السلسلة الاستجابية بالترتيب المناسب، وبمعدل سرعة يمكن المتعلم من اتباعه. ومن المفيد في هذا المجال تزويد المتعلم بنماذج تعليمية تؤدي المهارات المرغوب في تعلمها، وتؤكد على الجوانب الهامة منها.

٣ ـ أداء المتعلم للاستجابة المرغوب فيها بشكل فعلي، وقد يكون الأداء بطيئاً في بداية التعلم، ثم يأخذ بالتسارع لدى تقدم التدريب.

٤ ـ تعزيز الاستجابات الصحيحة مباشرة، وتقديم التغذية الراجعة التصحيحية عند الحاجة.

٥ ـ توفير الفرص اللازمة لممارسة المهارة الحركية موضوع الاهتمام، للتمكن من أدائها بالسرعة والاتقان المطلوبين.

تعلم التسلسل اللفظي (الارتباطات اللفظية) Verbal Chains

إن تعلم التسلسل اللفظي كتعلم التسلسل الحركي، إلا أنه ينصب على السلوك اللفظي بدلاً من السلوك الحركي، وتتبدى أهمية تعلم التسلسل اللفظي في الأوضاع المدرسية بشكل بارز جداً، نظراً لكون المناهج الدراسية لفظية إلى حد كبير، سواء في مجال القراءة أو المناقشة أو تأليف الموضوعات الإنشائية، أو في مجال تعلم اللغات الأجنبية المختلفة. والشروط الكفيلة بتعلم الارتباط اللفظي هي:

أ ـ الشروط الداخلية:

١ ـ تمكن المتعلم من أدوات الربط اللفظية، وتوافر الأدوات الضرورية اللازمة لإنجاز المهمة التعلمية موضوع الاهتمام.

٢ ـ إمتلاك الدافعية الضرورية لتعلم هذه المهمة، والتي قد تنجم عن الشروط التعزيزية المرافقة للتعليم.

٣ ـ القدرة على استخدام استراتيجيات التوسط الضرورية، كالصور السمعية والبصرية.

٤ ـ للقدرة على استخدام الرموز اللغوية المختلفة.

ب ـ الشروط الخارجية:

١ ـ توضيح الأهداف للمتعلم على نحو دقيق جداً، وإعلامه بما يجب عليه القيام به.

٢ ـ وصف المهمة التعليمية وتحليلها لتحديد الشروط الضرورية لتعلم السلاسل اللفظية موضوع الاهتمام.

٣ ـ إجراء اختبار قبلي للتأكد من توافر المتطلبات السابقة لدى المتعلم.

٤ ـ تقديم وحدات الارتباطات اللفظية بالتسلسل المناسب.

٥ ـ تعزيز الاستجابات الصحيحة بشكل فوري، والتزويد بالتغذية الراجعة التصحيحية لتعديل الاستجابات غير الصحيحة، وتشجيع عمليات التعزيز الذاتي.

٦ ـ إتاحة الفرص المناسبة للتدريب على أداء السلاسل اللفظية المختلفة،

والتمكن منها بشكل جيد، للحيلولة دون تأثر الأداء بالتداخل الذي قد ينجم عن تعلم السلاسل اللفظية السابقة أو اللاحقة.

تعلم التمييز Discrimination learning

يشير هذا التعلم إلى القدرة على التمييز بين العناصر المختلفة لوضع تعليمي معين، بحيث يتمكن المتعلم من الاستجابة بطرق مختلفة لحوادث أو مثيرات مختلفة، اعتماداً على بعض القرائن الهامة كالشكل أو الحجم. ويتضح هذا التعلم في التمييز بين الالوان والأصوات والحروف والكلمات والرموز والأشياء... الخ. أما الشروط الواجب توافرها لحدوث تعلم التمييز فهي:

أ ـ الشروط الداخليّة:

١ ـ قدرة المتعلم على تذكر وتعيين السلاسل الاستجابية المتنوعة، واستراتيجيات التوسط التي تربط بين حلقات هذه السلاسل.

٢ ـ ضبط الانتباه وتوجيهه نحو خصائص مثيرية معيّنة.

ب ـ الشروط الخارجيّة:

١ ـ وعي المتعلم بالاهداف التي ينبغي تحقيقها، وبالطرق الواجب اتباعها لدى إنجازها.

٢ ـ تقديم العناصر أو المثيرات موضوع التمييز بطريقة تمكن المتعلم من اجراء مقارنات واضحة بينها، والتعرف إلى خصائصها المميزة.

٣ ـ إعلام المتعلم بنتائج ادائه، وذلك باستخدام التعزيز أو التغذية الراجعة التصحيحية المناسبة.

تعلم المفهوم Concept Learning

يشير تعلم المفهوم إلى القدرة على تمييز بعض الخصائص أو الصفات المشتركة العامة بين مجموعة متنوعة من المثيرات لتصنيفها في فئة أو صنف واحد، بحيث يؤدي المتعلم استجابة واحدة لهذه المثيرات جميعها (راجع الفصل الحادي عشر). وشروط تعلم المفهوم هي:

أ - الشروط الداخلية:

١ - توافر الارتباطات اللفظية اللازمة في بنية المتعلم المعرفية.

٢ - القدرة على اجراء التمييزات الضرورية الخاصة بمثيرات المفاهيم موضوع التعلم.

٣ - توافر مستوى كاف من الدافعية لانجاز بنىً معرفية جديدة.

ب - الشروط الخارجية:

١ - توضيح خصائص المهمة التعليمية للمتعلم وإعلامه بالأهداف الواجب إنجازها.

٢ - التأكد من توافر القدرات المطلوبة لتعلم المفهوم، كالتمكن من الارتباط اللفظي، والقدرة على التمييز، وتوافر مستوى معرفي مناسب.

٣ - تقديم المثيرات المفهومية بطرق مناسبة، كاستخدام الامثلة الايجابية والسلبية، والانتقال التدريجي من الأمثلة المحسوسة إلى المفاهيم المجردة.

٤ - اتاحة الفرصة المناسبة لظهور استجابة المتعلم، والتعبير عن المفهوم بلغته الخاصة.

٥ - تقديم المعززات والتغذية الراجعة التصحيحيّة.

٦ - التدريب الكافي على استخدام المفاهيم المكتسبة في سياقات متنوعة.

تعلم القاعدة Rule learning

يتناول تعلم القاعدة عملية الربط بين مفهومين أو أكثر، بحيث يتمكن المتعلم من الاستجابة لأوضاع مختلفة بناء على مبدأ أو قاعدة معينة، كالقاعدة اللغوية القائلة بأن «الصفة تتبع الموصوف في الاعرْاب والجنس» (راجع الفصل الحادي عشر)، أما الشروط الواجب توافرها لتعلم القاعدة فهي:

أ - الشروط الداخلية:

١ - ضرورة توافر البنية المعرفية أو الحصيلة المفهومية المناسبة لدى المتعلم.

٢ - تمكن المتعلم من بعض المهارات المعرفية أو العقليّة، كالمهارات اللغوية الخاصة بادراك العلاقات بين الفعل والفاعل والمفعول به... الخ.

٣ ـ توافر الدافعية المناسبة التي تحث المتعلم على البحث عن العلاقات بين المفاهيم واستنتاج المبادىء أو القواعد موضوع الاهتمام.

ب ـ الشروط الخارجية:

١ ـ إعلام المتعلم بالأهداف المتوقع انجازها.

٢ ـ تقديم المفاهيم ذات العلاقة في إطار يتناسب مع بنية المتعلم المعرفية الراهنة.

٣ ـ تقديم القاعدة بالطريقة الشرحية أو الاكتشافية، مع مراعاة استخدام الامثلة الايجابية والسلبية في الآن نفسه، واستبعاد التفصيلات اللاعلاقية التي يمكن أن تؤدي إلى التشويش أو الغموض.

٤ ـ استثارة دافعية المتعلم للعمل على نحو نشط في محاولة تنظيم المفاهيم المتوافرة لديه على نحو مسبق، وإدراك العلاقات الأساسية بينها، والتعبير عن هذه العلاقات بلغته الخاصة.

٥ ـ التزويد بالتعزيز أو التغذية الراجعة التصحيحية المناسبة، وبخاصة في حالة استخدام الطريقة الاكتشافية.

٦ ـ اتاحة الفرصة المناسبة لتطبيق المبدأ أو القاعدة في سياقات جديدة.

تعلم حل المشكلة Problem Solving

يتطلب تعلم حل المشكلة عملية الربط بين أكثر من قاعدة لتشكيل قواعد جديدة تمكن المتعلم من اتخاذ القرار المناسب حيال وضع مشكل (راجع الفصل الحادي عشر). أما شروط هذا التعلم فهي:

أ ـ الشروط الداخلية:

١ ـ يجب أن يكون المتعلم متمكناً من المفاهيم والمبادىء والقواعد التي تشكل متطلبات سابقة لتعلم القواعد الجديدة واشتقاق الاستراتيجيات الفعالة لحل المشكلة.

٢ ـ توافر البنية المعرفية المناسبة، والقدرة على استخدامها بشكل مرن، للوصول إلى القرارات أو الحلول المنشودة.

٣ ـ ضرورة توافر مستوى دافعي معين، يمكن المتعلم من المثابرة على بذل الجهد حتى الوصول إلى الحل.

ب ـ الشروط الخارجية:

١ ـ تعرّف المتعلم إلى طبيعة المشكلة وطبيعة الحلول الواجب اشتقاقها.

٢ ـ تقديم المشكلة بطريقة تمكن الطالب من تطوير صورة واضحة عنها وعن المفاهيم والمبادىء والقواعد ذات العلاقة بها.

٣ ـ محاولة الحفاظ على تفكير المتعلم في الاتجاهات المؤدية إلى الحل المطلوب.

٤ ـ حث المتعلم على صياغة فرضيات متنوعة ومتعددة، وعلى ممارسة عمليات التحليل النقدي لاختبار الفرضية الأنسب.

٥ ـ التزويد بالتغذية الراجعة التصحيحية على نحو تدريجي حتى الوصول إلى الحل النهائي، والتشجيع على ممارسة عملية التعزيز الذاتي.

٦ ـ اتاحة الفرصة للبحث عن استبصارات أو حلول جديدة.

تشكل نظرية التعلم الهرمي مساهمة كبرى في مجال التعليم، فهي لا تحدد أنماط التعلم فحسب، بل تحدد أيضاً استراتيجيات تعليمية معيّنة تساعد على تحديد الشروط المختلفة الواجب اتباعها للتمكن من أي نمط من أنماط التعلم الثمانية التي تقترحها، ولضمان نجاح العملية التعليمية في مجال الاكتساب والاحتفاظ والانتقال. وتؤكد هذه النظرية بشكل خاص على ضرورة توضيح الأهداف وتحليل المهمة التعلميّة، لتحديد القدرات أو المتطلبات السابقة الواجب توافرها لانجاز هذه المهمة على النحو الأمثل.

إن تحليل المهمة التعلميّة، هو القاعدة الأساسية التي تمكن المعلم من تنظيم نشاطاته التعليمية المختلفة، وتجعله قادراً على تحديد أهداف التعليم وشروطه واستراتيجياته.

خلاصة

يشير النموذج التعليمي إلى مجموعة الاجراءات التي تتناول تصميم المنهاج أو المادة الدراسية وأساليب معالجتها وتقديمها في غرفة الصف. وهناك عدد من النماذج التعليمية التي تعكس ما تمخضت عنه نماذج التعلم المختلفة من توجيهات ومبادىء تتعلق بسيكولوجية التعلم.

يقوم نموذج التعليم الشرحي على افتراض أوزوبل بوجود علاقة موازاة بين طريقة تنظيم المادة الدراسية والعمليات الفعلية التي يمارسها المتعلم لدى معالجة هذه المادة وتنظيمها في عقله. وينطوي هذا النموذج على ثلاث مراحل أساسية هي، مرحلة تقديم المنظم المتقدم، ومرحلة تقديم المادة الدراسية، ومرحلة تقوية التنظيم المعرفي للمتعلم.

يعود نموذج التعليم الاكتشافي إلى نظرية برونر وتأكيده على ضرورة ادراك المتعلم للعلاقات والمبادىء التي تحكم «البنية» المتأصلة في صلب أية مادة دراسية. وينطوي هذا النموذج على ثلاث مراحل هي، مرحلة تشكيل مفاهيم المادة موضوع التعلم، ومرحلة تفسير المعلومات (المفاهيم) واستنتاج المبادىء والتعميمات، ومرحلة تطبيق المبادىء والتعميمات واستنتاج التنبوءات الممكنة.

طور الباحثون اعتماداً على مبادىء المنحى السلوكي في التعلم عدداً متنوعاً من النماذج التعليمية، بعضها يتناول استراتيجيات تعليم مواد دراسية، وبعضها يتناول تعديل أنماط سلوكية غير مرغوب فيها. وتعتبر برامج

التدبير الاشتراطي من أكثر التطبيقات شيوعاً لهذا المنحىٰ، وتنطوي على الاجراءات الخمس التالية وهي، تحديد السلوك النهائي المرغوب في تعلمه، وقياس السلوك المدخلي، وتصميم برنامج التدبير الاشتراطي، وتنفيذه، وتقويمه.

كما يعتبر التعليم المبرمج أحد التطبيقات الهامة للمنحىٰ السلوكي، ويشير إلى طريقة منهجية منظمة تمكن المعلم من ضبط المادة التعليمية والحوادث التعزيزية، وذلك بتجزئة المادة إلى وحدات بسيطة، وتقديمها على نحو تدريجي، بحيث يستجيب المتعلم لكل وحدة على حدة، وتعزيز الاستجابات بعد صدورها مباشرة.

يستند نموذج التعليم الهرمي إلى افتراض جانييه بوجود ثمانية أنماط للتعلم، تندرج على نحو هرمي بدءاً بالتعلم الإشاري وانتهاء بتعلم حل المشكلة، لذلك يجب البدء بتعليم المستويات البسيطة للتمكن من المستويات الأكثر تعقيداً. وتحدد فاعلية التعليم في ضوء هذا النموذج بمجموعتين من الشروط هي، مجموعة الشروط الداخلية، وتتعلق بخصائص المتعلم، كخبراته السابقة وقدراته ومستوى دافعيته. ومجموعة الشروط الخارجية، وتتعلق بالاستراتيجيات التعليمية، كطرق تقديم المادة، وأساليب التغذية الراجعة المستخدمة، واختيار المعززات المناسبة.

الفصل

السابع عشر

تقويم التعلم

- تعريفات.
- فوائد القياس التربوي
- مراحل تطوير أدوات القياس
  - مرحلة تحديد الصفة موضوع القياس
  - مرحلة العمليات الاجرائية
  - مرحلة التعبير الكمي عن النتائج

خصائص القياس السليم

  - الصدق
  - الثبات
  - قابلية الاستعمال
- القياس المعتمد على المعيار
- القياس المعتمد على المحك
- قياس التحصيل الاكاديمي

- **الاختبارات المدرسية وأنواعها**
- **الاختبارات المقاليّة**
  - بناء الاختبار المقالي
  - تصحيح الاختبار المقالي
- **الاختبارات الموضوعيّة**
- **أنواع الاختبارات الموضوعية**
  - **اختبار الاختيار المتعدد**
  - **اختبار الصواب والخطأ**
  - **أختبار المطابقة**
  - **اختبار ملء الفراغ**

رأينا في الفصل الأول من هذا الكتاب أن عملية التقويم تشكل مكوناً هاماً من مكونات العمليّة التعليمية ـ التعلميّة، لهذا يجب على المعلم أن يطور مجموعة المهارات الضرورية التي تمكنه من تحديد الاهداف التعليميّة وتقدير مدى تقدم طلابه في إنجازها، واتخاذ القرارات المناسبة لتحسين تلك العمليّة. وقد تناول الفصلان الثاني والثالث طبيعة الأهداف التعليمية وتصنيفاتها وأساليب صياغتها ووصفها. ويتناول هذا الفصل طبيعة عمليات قياس نتائج العمل التعليمي ـ التعلمي، مع التأكيد على فوائد هذه العمليات بالنسبة للجهات المختلفة المعنيّة بالتربية، وعلى الأدوات والوسائل المستخدمة فيها، وعلى الاجراءات الواجب اتباعها في تنفيذها، وطرق تفسير المعلومات أو البيانات التي توفرّها.

تعريفات

قد تستخدم مصطلحات التقويم Evaluation والقياس Measurement والاختبار Test على نحو تبادلي أحياناً، (Mehrens and Lehmann, 1978; Vander Zanden, 1980) بسبب العلاقات الوظيفية المتداخلة بينها، الأمر الذي يؤدي إلى نوع من الغموض لدى معالجتها أو مناقشتها، غير أن المعنيين بالقياس التربوي والنفسي يميزون بين هذه المصطلحات، وينسبون لكل منها دوراً معيناً في عمليات التقويم، منعاً للغموض، ورغبة في توضيح طبيعة هذه العمليات.

التقويم هو عملية استخدام البيانات أو المعلومات التي يوفرها القياس بهدف إصدار أحكام أو قرارات تتعلق بالسبل المختلفة للعمل التربوي، أو بالتحقق من مدى الاتفاق بين الاداء والأهداف، أو بتحديد مرغوبية وضع أو مشكلة ما. ويتضح من هذا التعريف أن التقويم عملية ثلاثية المراحل (Klausmeier, 1975)، حيث تتطلب الحصول على المعلومات بالقياس، ووضع محكات لتحديد قيمة المعلومات، واتخاذ الحكم أو القرار بشأن العلاقة بين نتائج القياس والمحك. فإذا تبيّن للمعلم مثلاً أن ٤٠٪ من طلابه قد أجابوا بشكل صحيح عن جميع فقرات اختبار ما (المعلومات) وكان يرغب في أن يجيب ٩٠٪ منهم عن هذه الفقرات بشكل صحيح (المحك) لترتب عليه أن يقرر ما يجب عمله في ضوء النتائج المتوافرة لديه (الحكم أو القرار) والتي أشارت إلى عدم تحقيق الهدف المرغوب فيه.

إن اتخاذ القرار المناسب لا يتوقف دائماً على طبيعة المعلومات المتوافرة فحسب، بل قد يحتاج المعلم أحياناً لاتخاذ مثل هذا القرار إلى معلومات إضافية تتعلق بخصائص الطلاب أو المنهاج الدراسي أو أساليب التعليم. وعلى الرغم من أن مباشرة الاجراءات الفعلية بعد عملية التقويم، ليست جزءاً من هذه العمليّة ذاتها، إلا أن المعلمين يباشرون إجراءاتهم التعليمية عادة في ضوء القرارات التي يتخذونها اعتماداً على النتائج التي أسفرت عنها تلك العمليّة، لذلك يجب عليهم أن يتخذوا الحذر اللازم لدى صناعة أحكامهم وقراراتهم ذات العلاقة بنشاطاتهم التعليمية المختلفة.

يعنىٰ القياس بالتحقق الكمي من مدى تعلم الطلاب أو مدى توافر بعض الخصائص أو الصفات أو الأنماط السلوكيّة لديهم، كما يعنىٰ بالتحقق من مدى فاعلية بعض الاستراتيجيات التعليميّة أو أي جانب آخر من جوانب العملية التربوية. ويمكن قياس هذه الجوانب باستخدام وسائل وأدوات متنوعة، كالملاحظة المباشرة والاختبارات والاستبيانات والاستفتاءات وقوائم المراجعة ومقاييس التقدير. ويحدد القياس في جميع الأحوال بالوصف الكمي للسلوك، ولا ينطوي على أية معلومات أو بيانات كيفية إطلاقاً، وقد يشير

القياس إلى القيم الكميّة الناتجة من تطبيق تلك الوسائل والادوات، أو إلى العملية المستخدمة في الحصول على هذه القيم.

أما الاختبار، فيشير إلى نمط معين من أدوات القياس ووسائله، وينطوي على مجموعة من الأسئلة أو العبارات أو المهام التعلميّة، اختيرت وصيغت بطريقة منهجيّة معينة، بحيث توفر لدى إجابة الطالب عنها قيمة رقمية لإحدى خصائصه المعرفيّة كالتحصيل أو الذكاء أو الابتكار، أو غير المعرفية كالخلفية الاجتماعية والاتجاهات والميول والقيم، هذا وسنتناول في مكان لاحق من هذا الفصل طبيعة الاختبارات المدرسية بأشكالها المختلفة.

فوائد القياس التربوي

يجب على العاملين في أية مؤسسة، تربوية كانت أم غير تربوية، القيام بتقديرات دورية للتحقق من مدى نجاح جهودها، وكفاءة وضعها الحالي فيما يتعلق بقدرتها على تنفيذ أهدافها المستقبلية. وقد تكون المؤسسات التربوية أكثر حاجة من غيرها لهذا الإجراء، إذا كان عليها أن تلبي حاجات طلابها المتعددة والمتباينة على نحو يتفق مع حاجات المجتمع وإمكاناته، بحيث لا يمكن تصور وجود مدرسة ناجحة، تعمل بدون برنامج تقويمي منظم يبيّن مدى تطابق اداء الطلاب مع الأهداف التربوية والتعليمية، ويزود بالقدرة على اتخاذ القرارات الحكيمة الموجهة للجهود المستقبليّة.

توفر المعلومات الناتجة من القياس فوائد عديدة بالنسبة لكافة الاطراف المعنيّة بالعملية التربوية، فهي تزود الطالب بالمعلومات الضرورية التي تمكنه من توجيه جهوده نحو بعض جوانب المنهاج المدرسي، وتحديد بعض الأهداف المباشرة أو البعيدة المدى ذات العلاقة بنشاطه التعليمي المقبل. كما تعمل تلك المعلومات على تعزيز التعلم، لأن القياس في حد ذاته خبرة تعلميّة فعّالة، تساعد الطالب على توضيح معلوماته وتثبيتها وتكاملها، وتسهل عمليتي الاحتفاظ والانتقال وهما هدفان أساسيان للتعلم (Mouly, 1982).

ويستطيع المعلم باستخدام وسائل القياس المتنوعة أن يكوّن صورة واضحة عن خصائص طلابه على المستويين الفردي والجماعي، الأمر الذي

يساعده على تحديد حاجاتهم التربوية، وصياغة أهداف تعليمية واقعيّة، وتوجيه جهوده وجهود طلابه بالسبل المناسبة لتحقيق هذه الأهداف، ويعمل القياس أيضاً على تسهيل النمو المهني للمعلم ذاته، لأن المعلومات التي يوفرها قياس المستوى التحصيلي لطلابه، يزوده بنوع من التغذية الراجعة الإعلامية، تمكنه من الحكم على فعاليته، وإعادة النظر في استراتيجياته ونشاطاته التعليميّة.

لا تقتصر فوائد القياس على الطلاب والمعلمين فحسب، بل هناك العديد من الفوائد الأخرى التي يوفرها بالنسبة للإداريين وواضعي المناهج والآباء والمجتمع. فتوجيه المنهاج وتحسين فعالية التعليم بناء على محكات معينة، وتحديد مستويات الطلاب الاكاديميّة، وتحديد الوضع التعلمي الراهن، والتنبوء بالحصيلة التربوية المستقبليّة، هي من بين المسائل الهامة التي تعنى بها تلك الجهات جميعها، والتي لا يمكن عمل أي شيء بصددها ما لم يوفر القياس معلومات ضرورية بشأنها.

هذا وقد حاول بعض الباحثين (Vander Zanden, 1980) تحديد إمكانيات استخدام المعلومات التي يوفرها القياس في المجالات التالية:

١ ـ يمكن استخدام معلومات القياس في تصنيف الطلاب وتوزيعهم على البرامج التعليمية المتنوعة، فالاختبارات القبلية التي يخضع لها الطلاب قبل إندراجهم في أي برنامج تعليمي، تمكن المعلمين والمربين من تحديد مدى ما يتوافر لدى هؤلاء الطلاب من قدرات ومهارات تؤهلهم للالتحاق في برنامج تعليمي معين، وبخاصة في البرامج ذات البنية الهرمية كالرياضيات والعلوم واللغات الاجنبيّة، حيث يتوقف التمكن من مستوى تعلمي معين، على التمكن من المستوى السابق له.

٢ ـ تستخدم معلومات القياس في عملية التقويم التكويني Formative Evaluation الهادفة إلى تسهيل تقدم التعلم. تجري هذه العمليّة عادة أثناء ممارسة النشاطات التعليميّة، حيث يستخدم المعلم نتائج بعض

الاختبارات في مراقبة مدى تقدم طلابه، ونجاحهم في تحقيق الأهداف التعليمية، وفي تزويدهم بالتعزيز أو التغذية الراجعة التصحيحيّة. وما يجدر بالذكر هنا، أن المعلومات التي يوفرها القياس في هذه المرحلة من العملية التعليميّة ـ التعلميّة، لا تهدف إلى تقرير منزلة الطالب أو تحديد مستواه التحصيلي النهائي، بل تهدف إلى توفير مجموعة من التعليمات المناسبة التي تؤدي إلى توجيه نشاط الطالب التعلمي وتحسينه.

٣ ـ تستخدم معلومات القياس في عملية التقويم التشخيصي Diagnostic Evaluation عندما يفشل بعض الطلاب في الاستجابة للتعليمات أو التغذية الراجعة التصحيحيّة المتخذة في ضوء نتائج اختبارات القياس التكويني، الأمر الذي يفرض ضرورة البحث عن المزيد من المعلومات الأكثر تفصيلاً لتشخيص مصادر صعوبات التعلم. إن برامج التعليم العلاجي والتعويضي لا تثمر ما لم تتوافر مجموعة من المعلومات التفصيليّة التي تتمخض عنها وسائل القياس، التشخيصي المتنوعة، واستخدام هذه المعلومات كأساس في وضع تلك البرامج.

٤ ـ كما تستخدم معلومات القياس قبل النشاط التعليمي (التقويم التمهيدي) واثناءه (التقويم التكويني)، تستخدم كذلك في نهاية النشاط التعليمي أو فيما يسمى بالتقويم الاجمالي Summative evaluation الهادف إلى التحقق من مستوى الطلاب التحصيلي لدى نهاية تعليم مساق معين أو وحدة دراسية معيّنة، حيث تمكّن تلك المعلومات من تحديد مدى الاتفاق بين الأداء والأهداف، وتعزيز السبل المناسبة للنشاطات التربوية المقبلة.

مراحل تطوير أدوات القياس

تنطوي عملية تطوير أدوات القياس على ثلاثة مراحل أساسية، هي مرحلة تعريف الشيء المرغوب في قياسه وتحديده، ومرحلة استنباط مجموعة العمليات التي تميز ما يراد قياسه وتستثير ظهوره، ومرحلة التعبير الكمي عن الشيء المقاس (Thorndike and Hagen, 1977). ونتناول فيما يلي كلاً من هذه المراحل بشيء من التفصيل.

١ ـ مرحلة تحديد الصفة موضوع القياس:

يتطلب بناء أداة القياس، البدء بتعريف الصفة المرغوب في قياسها وتحديدها على نحو دقيق جداً. وتتناول أداة القياس عادة قياس صفة معينة، كالذكاء أو الابتكار أو التحصيل... الخ، ولا تتناول قياس «الطالب» ذاته، بل إحدى خصائصه فقط. فعندما يرغب المربون وعلماء النفس في قياس إحدى خصائص الطلاب، كالذكاء مثلاً، يقومون بتعريف هذا المفهوم، وتحديد بعض الأنماط السلوكيّة الدالة عليه، كالقدرة على التعامل مع المفاهيم والمجردات، أو القدرة على أداء الاستجابات الابتكارية، أو القدرة على إدراك العلاقات واستنباط النتائج، أو القدرة على حل المشكلات... الخ.

إن مثل هذه الأنماط السلوكية، تشكل بعض جوانب النشاط العقلي للفرد، وتشير إلى إحدى خصائصه التي يمكن تسميتها «ذكاء» أو «قدرة عقلية عامة». وينطبق الشيء ذاته عندما يرغب المعلم في قياس إحد الجوانب التحصيليّة عند طلابه، حيث ينبغي عليه تعريف هذا الجانب، وتحديده بمجموعة من النشاطات السلوكية الدالة عليه، كالقدرة على تذكر نظرية ما، أو القدرة على حل مسألة رياضية.

٢ ـ مرحلة العمليات الاجرائية:

ينبغي على واضع اداة القياس، بعد تحديد الصفة المرغوب في قياسها، اتخاذ مجموعة عمليات اجرائية تمكن من استمرار السلوك الدال على هذه الصفة، كوضع الأمثلة أو العبارات أو المهام التعلمية التي يجب أن تشتمل عليها الاداة، والتي تمكن كذلك من تحديد بعض المعايير للحكم على هذا السلوك. فإذا كان المعلم معنيّاً بقياس تحصيل طلابه في مادة معينة مثلاً، عليه أن يختار مجموعة الاسئلة التي تستجر سلوكهم التحصيلي موضوع الاهتمام، وأن يحدد بعض الاسس لاستخدامها كدليل للحكم على أدائهم.

٣ ـ مرحلة التعبير الكمي عن النتائج

على الرغم من أن عملية القياس، تعنىٰ بقياس صفات معيّنة، وعلى الرغم من أن مفهوم «الصفة» يوحي بمعنىٰ كيفي أو نوعي، إلا أنه يجب

تطوير اداة القياس بطريقة تمكن من الحصول على نتائج كمية. أي يجب استخدام وحدات عددية لقياس الصفة موضوع الاهتمام، سواء كانت هذه الصفة تحصيلاً أم ذكاء أم اتجاهاً... الخ. ويتقرر مدى امتلاك الطالب للصفة التي تتناولها الاداة، بالدرجة التي تحددها استجاباته لفقرات هذه الاداة.

ومن الواضح أن مراحل وضع اداة القياس جميعها، تعتمد أساساً على التعريفات التي يتبناها واضع الاداة نفسه. فهو يعرّف الصفة المرغوب في قياسها، ويعرف العمليات التي تمكن من تحديدها، كما يعرف الوحدات المعتمدة في تقديرها. وهذا يعني أن القياس في التربية وعلم النفس هو مسألة تعريف بالدرجة الأولى، وأن ما يقاس هو وظيفة للتعريفات، مما يشير إلى أحد جوانب محدودية القياس أو قصوره.

خصائص القياس السليم

لكي تحقق ادوات القياس المتنوعة، أهداف القياس النفسية والتربوية على نحو سليم، لا بد من اتصاف هذه الادوات بثلاث خصائص هامة هي: الصدق Validity والثبات Reliability وقابلية الاستعمال Usability ونتناول فيما يلي كلاً من هذه الخصائص على حدة.

١ ـ الصدق Validity

يستخدم مفهوم الصدق للاشارة إلى ارتباط خصائص اداة القياس بأغراض القياس. ولعل من أهم الخصائص التي تجعل اداة القياس صادقة، أي قادرة على تحقيق الهدف الذي وضعت من أجله، هي أن تقيس الصفة المرغوب فيها كما يتم تعريفها وتحديدها، وأن تمثل مكونات هذه الصفة جميعها، وأن لا تقيس أي شيء آخر إلا الصفة موضوع القياس. لهذا يمكن أن تكون اداة القياس صادقة بالنسبة لهدف معين دون آخر. ولما كان مستخدم الاداة هو القادر على تحديد غرض القياس بشكل دقيق، فعليه وحده تقع مسؤولية اقرار صدق الاداة أو عدمه.

يقول العاملون في القياس النفسي والتربوي بأنواع عديدة من الصدق، غير أن أكثر أنواع الصدق أهمية بالنسبة للمعلم هي:

أ ـ صدق المحتوى Content Validity

يعنى صدق المحتوى بجودة عينة الفقرات التي تتضمنها اداة القياس وبمدى تمثيلها للمادة التعليمية أو المنهاج الدراسي موضوع الاهتمام (معرفة، مهارات، اتجاهات... الخ). وعليه فإن الاختبار الصادق المحتوى هو الاختبار الذي يتضمن فقرات أو اسئلة أو مهام تعلمية اشتقت من اجزاء وأنواع مضمون البرنامج التعليمي جميعها، بحيث تعكس كافة الوحدات التعليمية التي اتيحت فرص تعلمها للطلاب وتم التأكيد عليها أثناء التعليم. فإذا كان أحد الأهداف التعليمية النهائية لتعليم المساق في أسس الإحصاء التربوي والمرغوب في قيامه، هو التمكن من المفاهيم الأساسية التي يتضمنها الكتاب الخاص بهذا المساق، فإن الخطوات المنطقية التي ينبغي على مدرس المساق اتباعها لبناء اختبار صادق المحتوى، يجب أن تسير على النحو التالي:

١ ـ تعيين كافة المفاهيم الاحصائية التي يتضمنها المساق (الكتاب) ووضعها في قائمة.
٢ ـ تحديد عدد الاسئلة أو الفقرات التي سيتضمنها الاختبار.
٣ ـ اختيار عينة من المفاهيم تمثل مفاهيم وحدات المساق جميعها بنسب متساوية.
٤ ـ اشتقاق الاسئلة أو الفقرات من المفاهيم المختارة وحسب العدد المقرر.

وهكذا يشير صدق المحتوى إلى العملية المنطقية التي تبين مدى تطابق اسئلة الاختبار مع أهداف المادة الدراسية أو المنهاج موضوع التعلم.

ب ـ الصدق التنبوءي Predective Validity

يهتم المربون والمعلمون والطلاب والآباء عادة، بتقرير نوعية النشاطات والبرامج التعليميّة التي يمكن أن يلتحق بها الطالب في حياته التعليمية المستقبليّة، والتي تتفق مع قدرته على التعلم والانجاز. إن المعلومات التي توفرها أدوات القياس تساعد تلك الجهات في اتخاذ قرار كهذا، فالعلامة التي

حصل عليها الطالب في اختبار تحصيلي ما، يتناول قياس التحصيل في مادة دراسية معيّنة، تدل نوعاً ما على المستوى التحصيلي المستقبلي لهذا الطالب في موضوع تعليمي ينتمي إلى نوع تلك المادة ذاتها.

وبهذا المعنى، يشير الصدق التنبوءي إلى مدى قدرة اداة قياس معيّنة على التنبؤ بمستوى التحصيل المتوقع في موضوع مماثل أو مشابه للموضوع الذي تقيسه تلك الاداة من حيث الطبيعة أو النوع. إن التحقق من صدق الاداة التنبوءي، أمر هام في مجال تقرير جودة الاداة وقدرتها على إنجاز أحد الأهداف التربوية التي وضعت من أجلها، والمتعلق باتخاذ بعض القرارات المستقبلية.

تسمىٰ الاداة المستخدمة في قياس مستوى التحصيل الراهن بالمنبىء Predictor، لأنها تشير إلى مستوى التحصيل المستقبلي المحتمل، وتسمىٰ الاداة المستقبلية التي تقيس التحصيل في المرحلة الدراسية اللاحقة بالمحك Criterion، لأنها تقيس القدرة التنبوءية للاداة الأولىٰ. وللتحقق من توافر الصدق التنبوءي في أدوات القياس، يقوم العاملون في القياس بحساب معامل الارتباط بين درجات الطالب في اداة التنبوء، ودرجاته في اداة المحك، ويعتمدون قيمة هذا المعامل أساساً للحكم على الصدق التنبوءي لاداة القياس موضوع التحقق، فكلما كانت هذه القيمة أكبر، كانت الاداة أكثر صدقاً من حيث التنبوء. ولكن يجب عدم الركون إلى علامات الطالب وحدها في مقياس معين للتنبوء بمستوى انجازه المستقبلي، فملاحظات المعلم، ونشاطات الطالب أثناء التعليم، وما يعبر عنه من اهتمامات، هي من الأمور الواجب مراعاتها لدى تقرير أي نشاط تعليمي مستقبلي يخص هذا الطالب.

٢ ـ الثبات Reliability

يعنىٰ العاملون في القياس بدرجة دقة اداة القياس وقدرتها على إعطاء نتائج متسقة، فكلما كانت نتائج قياس الشيء ذاته ـ في محاولات متعددة وتحت ظروف متشابهة ـ أكثر اتساقاً، كانت الأداة المستخدمة في القياس أكثر «ثباتاً». فمقياس الحرارة الذي يعطي نتائج متباينة تتراوح بين ٣٤° و ٣٩°

مثلاً، لدى تكرار قياس حرارة جسم سوي، يعتبر مقياساً غير ثابت، ولا يمكن الوثوق به أو اعتماد نتائجه بسبب عدم اتساقها وحضورها في الدلالة على حرارة الجسم. كما أن نتائج قياس طول غرفة الصف بمتر خشبي، هي أدق وأكثر ثباتاً واتساقاً من النتائج التي يعطيها متر مطاطي، نظراً لمرونة الأخير وعدم ثباته.

إن توافر مقاييس دقيقة وثابتة، هو من الأمور الضرورية جداً في مجالات العمل التربوي المختلفة، لأن المقياس غير الثابت لا يعطي صورة صادقة عن الوضع الراهن موضوع الاهتمام، ولا يتسم بصدق تنبوءي مناسب. أن نتائج اختبارات الاستعدادات غير الثابتة مثلاً، لا تساعد المعلم في الوقوف على حقيقة الحالة الاستعدادية الراهنة لطلابه، ولا تمكنه من التنبوء بمستوى انجازهم المستقبلي، مما قد يجعله عاجزاً عن اتخاذ القرارات المناسبة ذات العلاقة بالنشاطات التعليمية - التعلميّة الواجب اتباعها. هذا ويحدد بعض الباحثين (Gronlund, 1976) عدداً من العوامل التي تؤثر في ثبات القياس، والواجب أخذها في الحسبان لدى بناء الاداة وتطبيقها واستخراج نتائجها وتقويمها، وتتعلق هذه العوامل بالاداة ذاتها، وبالشخص موضوع تطبيقها، وبطرق تطبيقها واستخراج النتائج. ونتناول فيما يلي كلاً من هذه العوامل على حدة.

أ - العوامل الخاصة بالأداة:

قد يعود عدم ثبات الاداة إلى الضعف في بناء البنود التي ينطوي عليها، بحيث تكون هذه البنود غامضة أو غير قادرة على التمييز بين الطلاب الذين يمتلكون الصفة موضوع القياس، والطلاب الذين لا يمتلكون هذه الصفة. ففي اختبارات التحصيل المدرسي مثلاً، قد يجيب الطلاب الملمّون بموضوع دراسي معين اجابات خاطئة، في حين يجيب الطلاب غير الملمين بهذا الموضوع اجابات صحيحة، إذا كانت بنود الاختبار ضعيفة أو غامضة أو متطرفة من حيث السهولة أو الصعوبة، أو غير قادرة على استجرار الاستجابة المرغوب فيها لأي سبب كان.

إن عدد بنود الاختبار (أو اداة القياس)، بالاضافة إلى طبيعة هـذه البنود، يمكن أن يؤدي إلى انخفاض ثباته أيضاً. فإذا تعلم الطالب مئة مفهوم من مفاهيم الدراسات الاجتماعية مثلاً، وتكون الاختبار المعد لقياس تحصيل الطالب في هذه المفاهيم من مفهوم واحد أو اثنين، فلن يكون هذا الاختبار ثابتاً أو كافياً من حيث دلالته على تحصيل الطالب. وإذا تكون الاختبار من عدد كبير من المفاهيم، فقد يثير نوعاً من السأم أو التعب عند الطالب، لذلك يجب أن يتضمن الاختبار عدداً مناسباً من البنود، بحيث تمثل مضمون المادة الدراسية (صدق المحتوى) ولا تثير ملل الطلاب أو تعبهم.

ب ـ العوامل الخاصة بالأفراد

قد يتغير الافراد أنفسهم الذين يطبق عليهم الاختبار من وقت لآخر، الأمر الذي قد يؤثر في نتائج الاختبار ويقلل من ثباته، ويتناول هذا التغير عادة أوضاع الفرد الصحيّة وحالته الانفعالية، ودافعيَّته وقدرته على التذكر وتركيز الانتبـاه ومقاومـة النسيان. كـما أن عامـل التخمين والتـدرب على اختبارات سابقة، مماثلة أو مشابهة للاختبار الحالي، هي أيضاً من العوامل التي تؤثر في درجة ثبات اداة القياس، والتي يجب مراعاتها لدى اعتماد النتائج التي يسفر عنها تطبيق هذه الاداة.

جـ ـ العوامل الخاصة بتطبيق الاختبار وتصحيحه

تتضمن أدوات القياس عادة بعض التعليمات الخاصة الواجب مراعاتها بدقة لدى تطبيق هذه الادوات. وقد لا يلتزم القائم على تطبيق اختبار ما، بتنفيذ تعليماته على النحو المرغوب فيه، وبخاصة فيما يتعلق بالوقت اللازم لتطبيقه، مما قد يؤدي إلى ضعف اتساق نتائجه وانخفاض درجة ثباته. فعندما لا يكون الزمن محكاً للأداء، يجب اتاحة الزمن الكافي لكل فرد خـاضع للاختبار، بحيث يتمكن من الاجابة عن فقراته جميعها. وقد يواجه مستخدم الاختبار صعوبـة في هذا الصـدد، بسبب تباين معـدل سرعـة الأفراد في الاستجابة لبنود الاختبار، ففي حالة الاضطرار لانهاء الاختبار رغم وجود

بعض الافراد الذين لم يتموا اجاباتهم عنه، فسيعتبر هذا الاختبار اداة قياس غير ثابتة بالنسبة لهؤلاء الأفراد.

وقد تشكل طريقة تصحيح الاختبار، بما تنطوي عليه من عنصر ذاتي، عاملاً في تخفيض درجة ثباته، وبخاصة في الاختبارات المقاليّة، حيث يؤثر مستوى نشاط المصحح في عملية تقدير العلامة ويجعلها غير ثابتة، لذلك يستحسن اعداد تعليمات ومحكات تفصيلية ودقيقة للتصحيح وتقدير العلامات. للتقليل ما أمكن من أثر التصحيح الذاتي.

٣ ـ قابلية الاستعمال Usability

يجب أن يتوافر في اداة القياس السليمة، بالاضافة إلى صدقها وثباتها، بعض الشروط ذات العلاقة بالمسائل التطبيقية أو العملية، والتي تسهل استخدام الاداة وتجعلها قابلة للاستعمال، وقد درج العاملون في تطوير أدوات القياس على إصدار تعليمات مكتوبة تحدد هذه الشروط، وأهمها:

أ ـ خصائص الافراد الذين يمكن تطبيق الاداة عليهم.
ب ـ الوقت اللازم لتطبيق الاداة.
حـ ـ طريقة التصحيح والوقت اللازم لذلك.
د ـ سهولة تفسير النتائج والوقوف على دلالاتها.

إن توافر مثل هذه الشروط يجعل أي فرد قادراً على استخدام اداة القياس على النحو المرغوب فيه، كما يتيح الفرصة أمام كافة المعنيين بهذه الاداة للاستفادة منها واستخدامها في المجالات التي وضعت من أجلها.

القياس المعتمد على المعيار Norm-Referenced Measurement

يشير القياس المعتمد على المعيار إلى عملية تقويم أداء الفرد على مقياس معينٍ في ضوء أداء أفراد آخرين على المقياس ذاته، أي أن مستوى أداء الآخرين يشكّل قاعدة للحكم على مستوى أداء الفرد، وذلك بإجراء المقارنة بين الأدائين، ولإيضاح هذا النوع منِ القياس، يمكن إيراد المثال التالي: لنفرض أن طلاب صف مدرسي معينٍ قد خضعوا لاختبار ما في اللغة

الإنكليزية، وحصل الطالب «س» على أعلى علامة، وكان ترتيبه الأول بين أقرانه، بينما حصل الطالب «ص» على علامة أدنى وكان ترتيبه العاشر. تشير هذه الحالة إلى استخدام «المرجع المعياري» Norm - Referenced في الحكم على أداء الطالبين، حيث يزودنا أداء اقـران هذين الطالبين، أو ما يسمى بالمجموعة المعياريّة Norm - Group، بالمعايير التي نعتمد عليها في إصدار ذلك الحكم.

على الرغم من أن هذا النوع من الحكم يشير إلى أن «س» يعرف أكثر من «ص»، بالنسبة لمضمون الاختبار المستخدم على أقل تقدير، إلا أنه لا يزودنا بأية معلومات حول ما يمتلك كل منهما من معارف أو خبرات في المجال موضوع القياس. فلو فرضنا مثلاً، أن هدف القياس، هو قبول مجموعة من الطلاب في مساق متقدم في اللغة الإنكليزية، فإن اختيار هؤلاء بناء على مرجع معياري لا يمكننا من معرفة ما إذا كان الطلاب المختارون قادرين على المضي في ذلك المساق، أي لا نستطيع التنبؤ بمستوى تحصيلهم المستقبلي في هذه المادة، لأن الاختيار قام على أساس الأداء النسبي للطلاب، وليس بناء على ما يعرفه الطالب في المجال موضع الاهتمام، الأمر الـذي يؤدي إلى ضعف دقة القرارات التقويمية المتخذة في هذا المجال.

وقد يكون القياس القائم على مراجع معيارية متحيزاً، عندما تكون المجموعات المعياريّة المعتمدة في القياس غير مجموعات الأقران المباشرين. فقد يعتمد القياس على مجموعات معيارية أخرى يختلف أفرادها من حيث السن أو الجنس أو الخلفية الاجتماعية والثقافية... الخ، الأمر الذي يؤدي إلى إصدار أحكام متميزة لا تصلح قاعدة لاتخاذ قرارات مستقبليّة، لذلك ينحو العاملون في القيـاس إلى التـأكيـد عـلى استخـدام مـا يسمى بـالمرجـع المحكيّ Criterion - referenced في إصدار الحكم على الأداء.

القياس المعتمد على المحك Criterion - Rrferenced Measurement

يشير القياس المعتمد على المحك إلى عملية تقويم أداء الفرد في ضوء محك مطلق يضعه المعلم أو العامل في القياس بناء على معلومات قبليّة خاصة

بالمتعلم وبالمجال موضوع القياس، حيث يمكننا هذا القياس من التعرف إلى المعلومات والمهارات التي يعرفها الطالب في مادة دراسية معيّنة أو مجال معيّن، بغض النظر عما يعرفه أقرانه أو أفراد مجموعته المعيارية. فالقياس المعتمد على المحك، ليس معيناً بمقارنة أداء الفرد بأداء الآخرين، بل بما يعرف الفرد فعلاً في المجال موضوع الاهتمام. وما لم يكن هدف القياس، هو اختيار بعض الأفراد لبعض المراكز النادرة، فإن اجراءات القياس المعتمد على المحك، هي الأسلوب الأفضل لإصدار الأحكام واتخاذ القرارات المستقبليّة المناسبة، وبخاصة في مجال التقويم الدراسي.

تستخدم اختبارات المرجع المحكّي عادة، من أجل الحصول على معلومات تتعلق باستعداد الطالب أو قدرته على الإنجاز في مجال معيّن، بحيث يمكن تفسير هذه المعلومات في ضوء محك مطلق دون الرجوع إلى مقارنة أداء الأفراد. ويضع المعلم هذا المحك عادة اعتماداً على خبرته ومعرفته بخصائص طلابه وبالمنهاج أو المجال الدراسي قيد التعليم، فقد يضع المعلم محكاً لنجاح طلابه في مادة الحساب مثلاً، مبيناً فيه، أن حل أربع مسائل من أصل خمس مسائل بشكل صحيح، هو المستوى (المحك) الذي يرغب في تحقيقه لدى هؤلاء الطلاب، وهنا يجب على كل طالب أن يتمكن من هذا المستوى لاعتباره ناجحاً، غير أن جميع الطلاب قد ينجحون وقد يفشلون، كما قد يتفوق بعضهم في جانب دون آخر، الأمر الذي يوفر معلومات تفصيليّة ودقيقة حول أداء كل من هؤلاء الطلاب، ويمكن المعلم من اتخاذ القرارات التعليميّة المناسبة لتحقيق الأهداف المرغوب فيها.

قياس التحصيل الأكاديمي

إن عملية قياس التحصيل الأكاديمي وتقويمه ليست مسألة عارضة بالنسبة للعملية التعليميّة - التعلميّة، بل هو مكون رئيسي من مكوناتها، وقد لا تحقق هذه العمليّة أهدافها، ما لم يكن القياس متناسقاً مع العمل التربوي كله. وإن قياس التحصيل ليس غاية في ذاته أو نهاية مطاف النشاط التعليمي، كما أنه ليس وسيلة تمكننا من معرفة مدى التغير الذي طرأ على

سلوك المتعلمين نتيجة العمليّة التربوية فقط، بل هو عمليّة مستمرة تمكننا من تعديل الأهداف التعليمية الراهنة، ووضع أهداف جديدة، وتخطيط محاولات تعليميّة أكثر فاعليّة في مجال تحقيق الأهداف التربوية.

وعلى الرغم من الدور الهام الذي يلعبه قياس التحصيل في العمليّة التعليميّة - التعلميّة، فإنه لا يخلو من بعض الأخطاء التي قد تنجم عن سوء فهم طبيعة القياس، أو سوء استخدام الاختبارات. فالنظم التعليميّة التي تؤكد على القياس بشكل متطرف، وتدعو إلى استخدام اختبارات معيارية في نهاية الفصل أو السنة الدراسيّة، قد تشجع المعلمين على التوجه أثناء نشاطاتهم التعليميّة إلى الجوانب القابلة للقياس وأهمال الجوانب الأخرى. كما قد يجد الطالب في الاختبارات، إذا أسيء استعمالها لسبب أو لآخر، وسيلة لتقويمه كشخص ناجح أم فاشل، وليس عملية تربوية تمكنه من التعرف إلى مدى تقدمه أو نجاحه، وتساعده على اتخاذ الإجراءات والقرارات المناسبة ذات العلاقة بنشاطه المستقبلي، الأمر الذي يخلّ بالعمل التربوي ويحول دون تحقق أهداف هذا العمل على النحو المرغوب فيه.

وللحيلولة دون إساءة فهم أو استخدام الاختبارات المدرسية، ينبغي على المعلم أن يضع في اعتباره الملاحظات التالية:

١ - ليست الاختبارات غاية في ذاتها، ولا تهدف إلى اعطاء علامات وتدريج مراتب الطلاب فحسب، بل هي وسيلة تعليميّة تهدف إلى قياس ما تعلمه الطلاب، وتزويد المعلم بالمعلومات التي تمكنه من اتخاذ أكبر قدر ممكن من القرارات ذات العلاقة بالنشاطات التعليميّة المستقبليّة.

٢ - ليست الاختبارات وسيلة لتصنيف الطلاب كأكفاء أو غير أكفاء، أو لتصنيفهم كفاشلين أو ناجحين، بل هي وسيلة للوقوف على ما يعرف الطالب في مجال محدد، وأن ما يعرفه في هذا المجال ليس محكاً أو معياراً لتقويم شخصه أو الحكم عليه.

٣ - يجب أن لا تكون الاختبارات هي الوسيلة الوحيدة للحكم على قدرات

الطالب، فهناك نشاطات اخرى عديدة، كالملاحظة والتواصل مع الاسرة، تمكن المعلم من إصدار أحكام مناسبة.

ليست نتائج الاختبارات دليلاً على قدرات الطالب القصوى، بقدر ما هي دليل على حاجاته وما ينبغي من عمل نحوه في المستقبل.

إن سوء استخدام الاختبارات وتفسيرها لا يعني إهمالها أو الاستغناء عنها، لأن القياس في حد ذاته لا يتناقض مع الأهداف التعليميّة المتنوعة، كما لا يعني وجوب تقويم الطلاب جميعهم بمقاييس واحدة، بل يشير إلى ضرورة استخدام الاختبارات على نحو ملائم، بحيث يشعر الطالب بأنها جزء لا يتجزأ من نشاطه التعليمي، وأنها هدف تعليمي في ذاتها. لهذا يجب على المعلم أن يعي الدور الهام الذي يلعبه القياس في العملية التربوية، وأن يدرك فوائده وحدوده على نحو جيد.

الاختبارات المدرسيّة وأنواعها

تلعب الاختبارات المدرسية بمختلف أنواعها، والتي يقوم المعلم ببنائها وأعدادها، دوراً رئيسياً في عملية التقويم المدرسي، لأن هذه الاختبارات مصممة أساساً لقياس ناتج التعليم الصفي، ولأنها أكثر ملاءمة لهذا القياس، من الاختبارات المعيارية التي تتصف بشيء من العموميّة، وببعض التصور في تلبية الحاجات الخاصة بكل سياق صفي على حدة.

ينبغي على المعلم الذي يرغب في أعداد اختبار تحصيلي ما، أن يكوّن تصوراً واضحاً عن أهداف الاختبار وكيفية استخدام وتفسير النتائج التي يتمخض عنها. وهذا يشير إلى ضرورة التحديد المسبق للأهداف التعليميّة ومحتوى المادة الدراسيّة وطرق القياس المناسبة. ولما كان هذا الفصل غير معني بالإجراءات التقنية المتنوعة المستخدمة في بناء الاختبارات المدرسيّة واعدادها، والتي يمكن الرجوع إليها في الكتب المختصّة، فسنقتصر فيما يلي على إيراد بعض أهم الإرشادات العامة التي تسهل على المعلم عملية أعداد اختباراته.

١ ـ اختيار مجموعة من الأسئلة الكفيلة بتغطية الأهداف التعليميّة جميعها، مع

الأخذ في الحسبان، أن الأهداف التعليمية المختلفة، تتطلب طرق قياس مختلفة.

٢ ـ صياغة الأسئلة بطريقة واضحة لا لبس فيها، بحيث تحول دون تفسيرات أو تأويلات مختلفة، وبحيث يفهم الطالب ما المقصود بالسؤال على نحو سهل ومباشر.

٣ ـ تحديد الأسئلة، وبخاصة المقاليّة منها، بطريقة تمكن الطالب من تنظيم أفكاره ومعلوماته، ومن صياغة إجاباته على نحو منطقي وسليم.

٤ ـ إتصاف الأسئلة بمستوى صعوبة معين، بحيث يتمكن الطالب العادي من الحصول على ٥٠٪ من العلامات القصوى المخصصة للاختبار.

الاختبارات المقالية Essay Tests

كما يهتم المعلمون بقياس ما تعلمه الطلاب، فإنهم يهتمون كذلك بقياس قدرتهم على التفكير وعلى استخدام ما اكتسبوه من معارف ومعلومات، أي قياس استراتيجيات التفكير عند هؤلاء الطلاب. وتمثل الاختبارات المقالية أدوات القياس المعدّة لتحقيق مثل هذا الهدف، حيث تتيح للمستجيب درجة من الحرية لتشكيل استجاباته، وتمكنه من بيان قدرته على تذكر الأفكار والمعارف وتحليلها وتركيبها وتنظيمها وتقويمها.

تتباين اسئلة الاختبارات المقاليّة في درجة الحرية التي توفرها للطالب لدى صياغة إجاباته وتكوينها. فقد تكون هذه الاسئلة محددة على نحو متطرف بحيث يتبينّ للطالب مجال الإجابة وطرق تشكيلها، مثل «عدد العوامل الخارجيّة المؤثرة في تعلم الأزواج المترابطة» أو «قارن بين التعلم الاستجابي والتعلم الأجرائي من حيث المثير والاستجابة والمعزز». وقد تكون الاسئلة أقل تحديداً، بحيث تتيح للطالب تنظيم إجاباته وتقويمها بالطريقة التي يراها مناسبة، مثل «ما النموذج التعليمي الأكثر فعالية في تدريس تلاميذ المرحلة الابتدائية؟» إن سؤالاً من هذا القبيل يتيح للطالب معالجة المشكلة على نحو كلي، ويبيّن نتائج التعلم الأكثر عموميّة وشمولاً.

تنطوي الاختبارات المقالية على مجموعة من الفوائد أهمها: ١ ـ تتيح للطالب فرصة تحليل الأفكار وتركيبها على نحو يمكنه من تعلم مهارات حل المشكلة ويشجعه على التفكير الابتكاري، حيث لا تقتصر إجاباته على اختيار الإجابات الصحيحة من بين عدة إجابات، بل عليه أن يكون تلك الإجابات بلغته الخاصة وحسب استراتيجياته التفكيرية، الأمر الذي يجعل الأسئلة المقالية أداة قياس فعالة بالنسبة للأهداف التعليميّة ذات المستوى المعرفي المرتفع، كالتحليل والتركيب والتقويم. ٢ ـ تساعد الاسئلة المقالية على اكتساب عادات ومهارات دراسية جيدة، تمكن الطالب من فهم المادة الدراسية على نحو كلي، وتساعده على تنظيم أفكاره ومعلوماته، وتحول دون استغراقه في حقائق ومعلومات تفصيليّة منعزلة أو مستقلة. ٣ ـ لا يتطلب أعداد الاسئلة المقالية جهداً ووقتاً كبيرين من جانب المعلم، وهذا ما يدفع بالكثير من المعلمين إلى استخدامها، غير أنه يجب الانتباه إلى أن بناء أسئلة مقاليّة على نحو واضح، وبدلالة أهداف تعليميّة معينة، ليس أمراً سهلاً كما يتصوره المعلمون، بل يحتاج إلى مهارات معيّنة، يتطلب اتقانها جهداً كبيراً في حالات كثيرة.

وكما تنطوي الاختبارات المقالية على بعض الفوائد، فإنها لا تخلو من بعض القصور أو المساوىء، وأهم هذه المساوىء هي: ١ ـ عدم ثبات نتائج الاختبارات المقاليّة، نظراً للعوامل الذاتية التي تتدخل في عملية التصحيح، فالمعلمون المختلفون، يصححون السؤال الواحد بطرق مختلفة، كما أن المعلم نفسه، قد يصحح السؤال ذاته بطرق مختلفة في أوقات مختلفة. ٢ ـ يتطلب تصحيح الأسئلة المقالية وقتاً كبيراً نسبياً إذا ما قورن بالوقت المستغرق في تصحيح الأسئلة الموضوعيّة. ٣ ـ لا يمكن للأسئلة المقاليّة أن تغطي قسماً كبيراً من محتوى المادة الدراسية طالما كانت مدة الامتحان محدودة، إذ يجب الاقتصار على عدد محدود من الأسئلة تتناول جزءاً محدوداً من هذه المادة فقط.

بناء الاختبار المقالي:

لكي يحقق الاختبار المقالي أهدافه على النحو المرغوب فيه، يستحسن أن يتقيد المعلم بالمقترحات التالية عند أعداد هذا الاختبار:

١ ـ يجب أن تكون صيغة السؤال محددة وواضحة، بحيث يتمكّن الطالب من معرفة ما المقصود منه، ويتجنب التفسيرات أو التأويلات المتباينة التي تثيرها الكلمات والعبارات الغامضة.

٢ ـ ينبغي صياغة السؤال المقالي على نحو يستجر الاستجابة المرغوب فيها بدلالات موضوعية بحيث تزود الطالب ببعض القواعد التي تمكنه من تشكيل إجابات تستند إلى محكات معيّنة، وليس إلى آراء خاصة، وبخاصة فيما يتعلق بالمسائل والمعلومات المثيرة للجدل، لذا يستحسن أن يبدأ، السؤال بكلمات مثل إشرح وقارن وصنف وحلل وعرّف... الخ.

٣ ـ صياغة الأسئلة على نحو قصصي أو تمثيلي كلما كان ذلك ممكناً، لتمكين الطالب من فهمها على نحو أسرع وأسهل.

٤ ـ محاولة تجنب استخدام الأسئلة الاختبارية قدر الإمكان، للحيلولة دون استخدام أكثر من معيار في تقويم الإجابات، ولعدم أتاحة فرصة أهمال بعض أجزاء المادة الدراسية أمام الطلاب.

تصحيح الاختبار المقالي

أشير فيما تقدم إلى عدم ثبات نتائج الاختبارات المقالية بسبب بعض العوامل الذاتية التي تتدخل في التصحيح، لذلك يستحسن مراعاة الإرشادات التالية لزيادة درجة ثبات هذه النتائج.

١ ـ تحديد العوامل ذات العلاقة بنتائج التعلم المرغوب في قياسها بالأسئلة المقالية، كالعوامل الخاصة بمضمون الإجابة (أفكار، علاقات، حقائق... الخ) وبشكلها (أقسام الإجابة، تنظيم الإجابة، التهجئة... الخ).

٢ ـ إعداد مفتاح للإجابة لدى إعداد الأسئلة ذاتها، وتجربته على عدة أوراق إجابة يتم اختبارها عشوائياً قبل القيام بالتصحيح الفعلي.

٣ ـ عدم تصحيح أسئلة الاختبار جميعها دفعة واحدة في كل ورقة إجابة على

حده، وإنما يستحسن تصحيح السؤال في أوراق جميعها، لكي لا يتأثر تصحيح سؤال بعلامة سؤال آخر.

٤ ـ خلط أوراق الإجابة بشكل عشوائي بعد تصحيح كل سؤال، حتى لا يتأثر التصحيح بموقع ورقة الإجابة بالنسبة للأوراق الأخرى، وبخاصة عندما تقع هذه الورقة بعد ورقة متطرفة سلباً أم إيجاباً.

٥ ـ محاولة تصحيح السؤال نفسه في أوراق الإجابة جميعها أثناء جلسة واحدة، حتى لا يتأثر التصحيح باختلاف توقيته.

الاختبارات الموضوعية

تشير الاختبارات الموضوعيّة إلى أدوات القياس التي تمكن الطالب من تكوين إجابات موضوعية يتحكم فيها السؤال ذاته، كما تمكن المعلم من تكوين أحكام موضوعية تتحكم فيها إجابات الطالب ذاتها. وبذلك تستبعد الاختبارات الموضوعية أثر العوامل الذاتية التي قد تؤثر في تكوين الإجابات أو في طرق تصحيحها. ويتألف اختبار التحصيل الموضوعي عادة من عدد كبير نسبياً من الأسئلة المبنيّة على نحو منظم، بحيث تمكن المعلم من تكوين حكم موضوعي كميّ عن الناتج التحصيلي في مجال دراسي معين.

تحقق الاختبارات الموضوعية عدداً من الفوائد أهمها: ١ ـ سهولة التطبيق واستخراج النتائج وتفسيرها. ٢ ـ استبعاد العوامل الذاتية سواء في مجال الإجابة أو التصحيح، وذلك بسبب تقييد الإجابات بأسئلة محددة، الأمر الذي يزيد ثبات النتائج. ٣ ـ تغطية أكبر جزء ممكن من المادة الدراسية، بسبب كثرة أسئلة الاختبار الموضوعي وتنوعها، مما يدفع الطالب إلى عدم إهمال دراسة أي جزء من هذه المادة.

٤ ـ تحديد المستويات المتباينة لتحصيل الطلاب بشكل دقيق، نظراً لكثرة الأسئلة وتباينها من حيث درجة سهولتها وصعوبتها.

على الرغم من أن هذه الفوائد بمجملها، تحقق خصائص القياس السليم التي مرّ ذكرها في قسم سابق من هذا الفصل، وهي الصدق والثبات

وسهولة التطبيق أو الاستخدام، فإن الاختبارات الموضوعية لم تنجح من بعض الانتقادات التي يمكن إيراد أهمها فيما يلي:

١ ـ تحتاج هذه الاختبارات إلى جهد ووقت كبيرين من أجل بنائها وإعدادها للاستخدام، نظراً لكثرة الأسئلة التي تتضمنها وضرورة صياغتها وتنظيمها على نحو مناسب لتحقيق الأهداف المرغوب فيها.

٢ ـ لا تستطيع الاختبارات الموضوعيّة قياس جوانب التحصيل جميعها، وبخاصة فيما يتعلق بقدرة الطالب على تنظيم أفكاره ومعالجتها، أو قدرته على النقد والتقويم وحل المشكلات.

٣ ـ قد تتيح الاختبارات الموضوعيّة فرصة تعلم بعض الحقائق أو المعلومات أو الأحكام الخاطئة، عندما يترتب على الطالب اختيار إجابة صحيحة واحدة من بين عدة إجابات صيغ بعضها على نحو خاطىء قصداً.

٤ ـ يتطلب بناء الاختبارات الموضوعية مهارات معيّنة قد لا تتوافر لدى بعض المعلمين، الأمر الذي يجعل هذه الاختبارات ضعيفة البنية وغير قادرة على قياس ما وضعت من أجله على النحو المرغوب فيه.

على الرغم من وجاهة هذه الانتقادات، فإنها لا تعني بأية حال إهمال الاختبارات الموضوعية أو الاقرار بعدم صلاحها، وإنما تشير فقط إلى بعض الجوانب التي يجب مراعاتها عند بناء أي اختبار موضوعي. فالمعلم المتحمس والمؤهل يستطيع تجاوز الكثير من المشكلات التي قد تواجهه لدى بناء تلك الاختبارات أو تطبيقها أو استخراج نتائجها وتفسيرها.

أنواع الاختبارات الموضوعية

تأخذ الاختبارات الموضوعية عدداً من الأشكال المختلفة، تحدد ما يترتب على الطالب القيام به سعياً وراء الاجابات المرغوب فيها، فقد يقوم باختيار إجابة واحدة من بين عدة إجابات، أو بتقرير ما إذا كانت عبارة ما صحيحة أم لا، أو بإعطاء جواب قصير، أو بملء فراغ معين. هذا ونتناول فيما يلي أكثر أشكال الاختبارات الموضوعية شيوعاً في الامتحانات المدرسية، وهي:

١ ـ اختبار الاختيار المتعدد Multiple - Choice Test:

يتألف اختبار الاختيار المتعدد من جزئين، الأول وهـو الجذر Stem ويشير إلى العبارة التي تحدد المشكلة أو السؤال موضوع الاهتمام، والثاني وهو مجموعة البدائل، ويتراوح عددها عادة ما بين ثلاثة وخمسة بدائـل، تشير إحداها إلى الجواب الصحيح أو إلى أفضل الأجوبة الممكنة. وقد يكون الجذر سؤالا مباشراً مثل: من هو عالم النفس الذي قال بنظرية العاملين؟:

ا ـ ثورندايك.
ب ـ ثورستون.
حـ ـ سبيرمان.
د ـ جليفورد.

وقد يكون الجذر عبارة غير تامة مثل: عالم النفس الذي قال بنظرية العاملين هو:

ا ـ ثورندايك.
ب ـ ثورستون.
حـ ـ سبيرمان.
د ـ جيلفورد.

تمتاز أسئلة الاختيار المتعدد بعدد من الخصائص تجعلها أداة قيـاس صادقة إلى حد بعيد، فهي:

١ ـ تـوفر الفـرصة المنـاسبة لقيـاس أسلوب الطالب في تنـاول المشكـلات ومعالجتها، وقدرته على التمييز بين الأحكام الصحيحة والخاطئة.
٢ ـ تؤدي إلى ارتفاع مستوى ثبات النتائج بسبب انخفاض مستوى التخمين الناجم عن تعدد البدائل.
٣ ـ يمكن من تشخيص نواحي التفوق والضعف عند الطلاب.
٤ ـ يحث الطالب على التفكير والرويّة لدى البحث عن الاجابة الصحيحة. وذلك لتعدد البدائل وتنوعها.

ولكي يحقق اختبار الاختيار المتعدد أهدافه على النحو المرغوب فيه، لا بد من مراعاة النقاط التالية:

١ ـ صياغة جذر السؤال وبدائل الاجابة بعبارات واضحة ومحددة، ومناسبة لمستويات الطلاب التحصيلية.

٢ ـ اختيار بدائل متوازنة من حيث عدد الكلمات أو الجمل التي تنطوي عليها، ومن حيث درجة تعقيدها.

٣ ـ يجب أن لا تكون الإجابة الصحيحة واضحة على نحو كلي، لحث الطالب على التدقيق والتفكير في البدائل جميعها.

٢ ـ اختبار الصواب والخطأ True - False Test:

يتألف هذا الاختبار من عدد من العبارات التقريرية، بعضها صحيح وبعضها خطأ، ويترتب على الطالب أن يبيّن ما إذا كانت كل عبارة صواباً أم خطأ، وذلك بوضع كلمة «صح» إلى جانب العبارة التي يعتقد أنها صواب، وكلمة «خطأ» إلى جانب العبارة التي يعتقد أنها غير صحيحة. وتأخذ كل عبارة من عبارات الاختبار شكل حكم مستقل عن أحكام العبارات الأخرى. وتعتمد إجابة الطالب عادة على معرفته التحصيليّة وقدرته على محاكمة ما انطوت عليه العبارة موضوع السؤال.

تتصف اختبارات الصواب بعدد من الميزات أهمها:

١ ـ قدرتها على تغطية جوانب كثيرة من المادة التعليمية، الأمر الذي يدعم ثبات نتائجها.

٢ ـ توفر فرصة كافية لتحليل اجابات الطلاب وتشخيص نواحي ضعفهم وقوتهم في مجال دراسي معين.

٣ ـ يؤدي تعدد العبارات وتنوعها وتباين صياغتها إلى تنمية قدرة الطالب اللغوية، فيغدو أكثر كفاءة من حيث التفكير فيما يقرأ واستيعابه.

يؤخذ على اختبارات الصواب والخطأ بعض القصور الذي يمكن إيجازه بالنقاط التالية:

١ ـ تقتصر عبارات هذه الاختبارات على التفصيلات الجزئية للمادة الدراسية، مما يؤدي إلى انخفاض قدرتها على قياس الفهم الكلي أو الشامل لهذه المادة.

٢ ـ لا تشجع اختبارات الصواب والخطأ على التفكير النقدي والابتكاري، طالما اجابة الطالب محددة بتقرير صحة العبارة أو عدم صحتها.

٣ ـ إن مجال التخمين في اختبارات الصواب والخطأ كبير نسبياً بسبب محدودية بدائل الاجابة.

وللتقليل من أثر قصور اختبارات الصواب والخطأ، يمكن مراعاة النقاط التالية:

١ ـ صياغة العبارات على نحو واضح ومحدد، بحيث يحول دون أي تأويل أو تفسير غير كون العبارة صحيحة أم غير صحيحة فقط.
٢ ـ اقتصار العبارة على مسألة أو حكم واحد فقط، بحيث تشمل الاجابة مجمل العبارة وليس جزءاً منها.
٣ ـ صياغة العبارة بطريقة تبرز فيها العناصر الأساسية موضوع الاهتمام بشكل واضح، للحيلولة دون انهماك الطالب بالتفصيلات الثانوية.
٤ ـ تنويع صياغة العبارات لاستثارة انتباه الطالب وتشويقه.
٥ ـ ترتيب العبارات على نحو عشوائي وعدم اتخاذ اية قاعدة لهذا الترتيب وذلك للتقليل من إمكانية التخمين.
٦ ـ الاكثار من العبارات قدر الامكان، لقياس التحصيل على نحو أفضل.
٧ ـ مراعاة المستويات التحصيليّة المتباينة للطلاب، وذلك بتنويع مستوى صعوبة العبارات.

٣ ـ اختبار المطابقة Matching Test

يتألف اختبار المطابقة من قائمتين من العبارات، تشتمل الأولى على العبارات الدالة على الأسئلة، في حين تشتمل الثانية على العبارات الدالة على الاجابات، ويترتب على الطالب اجراء مطابقة أو مزاوجة بين كل عبارة من عبارات قائمة الاسئلة، وما يقابلها من عبارات قائمة الاجابات. وتبيّن

التعليمات المرفقة بالاختبار ما يجب أن يفعله الطالب للدلالة على المطابقة، كأن يرسم سهماً بين عبارة السؤال وعبارة الاجابة، أو أن يكتب رقم عبارة الاجابة إلى جانب عبارة السؤال... الخ. ويوضح المثال التالي أحد أنماط اختبار المزاوجة:

«ضع رقم العبارة الموجودة في القائمة الثانية إلى جانب العبارة المناسبة في القائمة الأولى»

القائمة الأولى	القائمة الثانية
(أ) سكنر	١ ـ مؤسس نموذج التعلم الاستجابي.
(ب) ثورندايك.	٢ ـ مؤسس نموذج التعلم الارتباطي.
(جـ) بافلوف.	٣ ـ مؤسس نموذج التعلم ذي المعنىٰ.
(د) اوزوبل.	٤ ـ مؤسس نموذج التعلم الاقتراني.
(هـ) باندورا.	٥ ـ مؤسس نموذج التعلم الاجرائي.
(و) غثري.	٦ ـ مؤسس نموذج التعلم بالملاحظة والتقليد.

على الرغم من أن اختبار المطابقة يقلل فرصة التخمين نظراً لوجود مجموعة اجابات محددة مقابلة لمجموعة أمثلة محددة أيضاً، ويوفر بعض الجهد على المعلم لعدم اضطراره إلى البحث عن عدة اجابات للسؤال الواحد، كما هو الحال بالنسبة لاختبار الاختيار المتعدد، إلا أن قدرة اختبار المطابقة على قياس محاكمة الطالب ضعيفة نسبياً، إذا قورنت بقدرة الاختبار متعدد الاختيار، ويسمح للطالب بالاجابة عن بعض الاسئلة بطريقة الحذف أو البواقي.

هذا ويجب مراعاة النقاط التالية لدى بناء اختبار المطابقة:

١ ـ إيجاد نوع من التجانس بين عبارات قائمة الأسئلة سواء من حيث المضمون أو الشكل.
٢ ـ استخدام عبارات معتدلة من حيث عدد الكلمات أو الجمل التي تشتمل عليها.

٣ - ترتيب عبارات القائمتين على نحو عشوائي.
٤ - الاقتصار على عدد محدود نسبياً من العبارات في القائمتين، وأن تكون عبارات القائمتين متقاربة من حيث العدد.
٥ - تنوع العبارات من حيث الصياغة والتعقيد لتناسب مستويات الطلاب المتباينة.

٤ - إختبار ملء الفراغ Sentence-Completion Test

يتألف اختبار ملء الفراغ من مجموعة عبارات، يتخلل كلاً منها نقص ظاهر يتجلىٰ في فراغ محدد في العبارة المكتوبة، ويترتب على الطالب ملء هذا الفراغ بكلمة أو فقرة أو جملة معينة، تجعل العبارة الاصليّة كاملة وذات معنىٰ محدد، مثل: يشير الفهم إلى علاقات........ ويشير التنبوء إلى علاقات........ في حين يشير الضبط إلى علاقات........

إن تحديد اسئلة اختبار ملء الفراغ على هذا النحو، يفرض على الطالب قراءة السؤال وفهمه والتفكير في الاجابة المناسبة وتذكرها وكتابتها، مما يتيح فرصة قياس بعض نواتج التعلم التي تفشل بعض الاختبارات الاخرىٰ في قياسها. غير أن هذا الاختبار يتطلب جهداً كبيراً من جانب الطالب، لعدم سهولة فهم العبارة الناقصة، وقد يكون مستوى ثباته منخفضاً نسبياً نتيجة تباين قدرات الطلاب في الكتابة، أو ملء الفراغ بكلمات أو عبارات غير الكلمات أو العبارات المطلوبة، ولكنها تؤدي الوظيفة المرغوب فيها، الأمر الذي يثير بعض الصعوبات لدى القيام بعملية التصحيح، ويقلل من موضوعية الاختبار ذاته.

ولتفادي مثل هذه الصعوبات، يجب مراعاة الامور التالية:

١ - صياغة العبارات بطريقة تحول دون امكانية ملء الفراغ بأكثر من إجابة صحيحة واحدة فقط.
٢ - تنويع مواقع الفراغات في عبارات الاختبار، وتنويع الاجابات المطلوبة، كأن تكون أسماء وأفعال وصفات... الخ.

٣ ـ مراعاة مستوى تحصيل الطلاب وقدراتهم المتباينة وبخاصة من حيث سرعة الكتابة.

٤ ـ محاولة وضع أكثر من فراغ واحد في العبارة الواحدة، وبخاصة إذا كان ملء احد الفراغات بشكل صحيح يتوقف على ملء فراغ آخر بشكل صحيح أيضاً.

٥ ـ محاولة استخدام فراغات لا يحتاج ملؤها إلى عدد كبير من الكلمات للحيلولة دون تخفيض مستوى موضوعية الاختبار.

خلاصة

يشير التقويم إلى عملية إصدار أحكام وقرارات تتعلق بالسبل المختلفة للعمل التربوي، وذلك في ضوء ما يوفره القيـاس من معلومات. ويعنى القياس بالتحقق الكمي من الخصائص أو الصفات أو السلوك المرغوب في قياسها. ويشير الاختبار إلى نمط معين من أدوات القياس.

تنطوي عملية بناء أدوات القياس على ثلاث مراحل هي، مرحلة تحديد الصفة موضوع الاهتمام، ومرحلة وضع الاجراءات العملية التي تستجر هذه الصفة، ومرحلة التعبـير الكمي عن النتائـج المتوافـرة. ولكي تحقق تلك الادوات ما وصفت من أجله، يجب أن تتصف بالصدق، أي أن تقيس الصفة المحددة المرغوب فيها. وبالثبات، أي أن تكون نتائجها متسقة لدى تكرار تطبيقها في ظروف متشابهة. وقابلة للاستعمال، أي أن تكون سهلة التطبيق.

يشير القياس المعتمد على المعيار إلى عملية تقديم اداء الفرد على مقياس معين في ضوء اداء افراد آخرين على المقياس ذاته، بينما يشير القياس المعتمد على المحك إلى عملية تقويم اداء الفرد في ضوء محك مطلق يضعه العامل في القياس بناء على معلومات قبلية خاصة بالمتعلم وبالمجال موضوع القياس.

تشكل عملية قياس التحصيل الاكاديمي مكونـاً رئيساً من مكـونات العملية التعليمية ـ التعلميّة، فهو يمكننا من التعرف إلى التغيرات الناجمة عن التعلم، ومن تعديل الاهداف التعليمية الراهنة، وتخطيط محاولات تعليمية

مستقبلية. يعتبر القياس التحصيلي غاية تعلمية في ذاته، لأنه يستثير دافعية المتعلمين ويعزز بعض الاستراتيجيات التفكيرية لديهم.

يقاس التحصيل بنوعين من الاختبارات، الاختبارات المقالية، وتؤكد على قياس قدرة المتعلم على التفكير وعلى استخدام ما اكتسبه من معارف ومعلومات، لذلك تنطوي على عنصر ذاتي من جانب المفحوص والفاحص على حد سواء. والاختبارات الموضوعية، وتؤكد على قياس إجابات موضوعية يتحكم فيها السؤال ذاته، وتمكن المعلم من تكوين أحكام موضوعية تتحكم فيها إجابات الطالب نفسه. وتأخذ الاختبارات الموضوعية أشكالاً متنوعة، أكثرها تواتراً هي، اختبار الاختيار المتعدد، واختبار الصواب والخطأ، واختبار المطابقة، واختبار ملء الفراغ.

المـراجع

— Ausubel, D. P., Novak, J. D., and Hanesian, H. (1978) Educational Psychology: A Congnitive View. New York: Holt, Rinehart and Winston.

— Bloom, B. S., Hastings, J. T., and Madaur, G. F. (1971) Handbook on formative and Summative Evaluation of Student Learning. New York: Mcgraw - Hill Book Company.

— Bolles, R. C. (1975) Theory of Motivation. New York: Harper and Row Publishers.

— Bolles, R. C. (1978) Learning Theory. New York: Holt, Rinehart and Winston.

— Brown, F. G. (1976) Principles of Educational and Psychological Testing. New York: Holt, Rinehart and Winston.

— Clarizio, H. F. (1976) Toward Positive Classrom Discipline. New York: John Wiley and Sons, Inc.

— Clarizio, H. F., Craig, R. C., and Mehrens, W. A. (1981) Contemporary Issues in Educational Psychology. Boston: Ally and Bacon, Inc.

— Cronbach, L. J. (1973) Educational Psychology. London: Hart - Davis Ltd.

— Ellis, H. C. (1978) Fundamentals of Human Learning, Memory, and Cognition. Dubuque, Iowa: Wm. C. Brown Company Publishers.

— Ellis, H. C., Bennett, T. L., and Rickert, E. J. (1979) Psychology of Learning and Memory. Monterey, California; Brooks - cole Publishing Company.

— Frazier, A. (1980) Values, Curriculum, and the Elementary School. Boston: Houghton Mifflin Company.

— Gage, N. L., and Berliner, D. C. (1979) Educational Psychology, Chicago: Rand Mc Nally.

— Gagné, R. M. (1977) The Conditions of Learning. New York: Holt, Rinehart, and Winston.

٤٩ Goodwin, W. L., and Klausmeier, H. J. (1975) Facilitating Student Learn-
·g: An Introduction to Educational Psychlolgy. New York: Harper and
٥١ · ·v, Publishers.

— Hamachek, D. E. (1979) Psychology in Teaching, Learning and Growth - Boston: Allyn and Bacon, Inc.
— Hammill, D. D., and Bartel, N. R. (1978) Teaching Children With Learning and Behaviour Problems. Boston: Allyn and Bacon, Inc.
— Hilgard, E. R., and Bower, G. H. (1975) Theories of Learning. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice - Hall, Inc.
— Hilgard, E. R., Atkinson, R. C., and Atkinson, R. L. (1975) Introduction to Psychology. New York: Harcourt Brace Javanovich, Inc.
— Hill, W. F. (1977) Learning: A Survey of Psychological Interpretations. New York: Harper and Row, Publishers.
— Jones, V. F. and Jones, L. S. (1981) Responsible Classroom Discipline. Boston: Allyn and Bacon, Inc.
— Joyce, B., and Weil, M. (1980) Models of Teaching. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice - Hall, Inc.
— Klaher, D. (ed) (1976) Cognition and Instruction. New York: John Wiley and Sons.
— Klausmeier, H. J. (1975) Learning and Human Abilities. New York: Harper and Row, Publishers.
— Lindsay, P. H., and Norman, D. A. (1977) Human Information Processing: An Introduction to Psychology. NewYork: Academic Press.
— Loftus, G. R., and Loftus, E. F. (1976) Human Memory: The Processing of Information. Hillsadle, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates , Publishers.
— Mager, F. (1962) prparing objectives for Programmed Instruction. Palo Alto: Fearon.
— Mehrens, W. A., and Lehman, I. J. (1978) Measurment and Evaluation in Education and Psychology. New York: holt, Rinehart and Winston.
— Merrill, M. D., and Tenngson, R. D. (1977) Teaching Concepts: An Instructional Design Guide. Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
— Mouly, G. J. (1982) Psychology for Teaching. Boston: Allyn and Bacon, Inc.
— Norman, D. A. (1976) Memory and Attention: An Inttroduction to Human Information Processing. New york John Wiley and Sons, Inc.
— Rohwer, W. D., Ammon, P. R., and Cramer, P. (1974) Understanding Intellectual Development: Three Approaches to Theory and Practice. Hinsadle, Illinois: The Dryden press.
— Sattler, J. M. (1982) Assessment of Children's Intelligence and Special Abilities, Boston: Allyn and Bacon, Inc.
— Vander Zanden, J. W. (1980) Educational Psychology in Theory a[illegible] tice. New York: Random House, Inc.

فهـرس

الفصل الثالث
تصنيف الأهداف التعليمية

الفصل الرابع
الذكاء والإبتكار

الفصل الخامس
النمو المعرفي واللغوي والنفسي والأخلاقي

الفصل السادس
الدافعية

الفصل السابع
خصائص المعلمين والتفاعل الصفي

الفصل الثامن
التعلم وبعض مفاهيمه الأساسية

الفصل التاسع
نماذج التعلم

الفصل العاشر
نموذج معالجة المعلومات: التذكر والنسيان

الفصل الحادي عشر
التعلم اللفظي

الفصل الثاني عشر
تعلم المفهوم وحل المشكلة

الفصل الثالث عشر
تعلم الاتجاهات والقيم

الفصل الرابع عشر

تعلم المهارات الحركية

الفصل الخامس عشر

انتقال التعلم

الفصل السادس عشر

نماذج التعليم

الفصل السابع عشر
تقويم التعلم